



**National Library  
of Sweden**

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

Ex. A  
STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1947:1  
SOCIALDEPARTEMENTET



# KOLLEKTIV TVÄTT

BETÄNKANDE MED FÖRSLAG ATT UNDERLÄTTA  
HUSHÅLLENS TVÄTTARBETE

AVGIVET AV  
1941 ÅRS BEFOLKNINGSUTREDNING

---

S T O C K H O L M

1 9 4 7



# Statens offentliga utredningar 1947

## Kronologisk förteckning

---

1. Kollektiv tvätt. Betänkande med förslag att underlätta hushållens tvättarbete. Hægström. 284 s. S.

Anm. Om särskild tryckort ej anges, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. **E.** = ecklesiastikdepartementet, **Jo.** = jordbruksdepartementet.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1947:1  
SOCIALDEPARTEMENTET



# KOLLEKTIV TVÄTT

BETÄNKANDE MED FÖRSLAG ATT UNDERLÄTTA  
HUSHÅLLENS TVÄTTARBETE

AVGIVET AV  
1941 ÅRS BEFOLKNINGSUTREDNING

---

S T O C K H O L M

1 9 4 7



TYPOGRAFI OCH BOKHANDELSUPPLAGANS OMSLAG:  
ARKITEKT SAR NILS HALLA

---

STOCKHOLM 1947  
IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI A. B.



## Innehållsförteckning

	Sid.
Skrivelse till Konungen .....	XI
Inledning .....	1
<b>1. Hur tvättarbetet bedrivs:</b>	
A. Ur hygienisk synpunkt .....	3
B. Ur ekonomisk synpunkt .....	6
<b>2. Hushållens tvättbehov:</b>	
A. Textilförrådet .....	8
B. Intervallen mellan tvättarna .....	9
C. Mängden tvättgods .....	11
<b>3. Vatten och kemikalier för tvätterändamål:</b>	
A. Textiltvättningens teori .....	13
B. Kvalitetsfordringar på vatten, vattenrening m. m. ....	13
C. Tvättmedel, deras egenskaper och användningsområden etc. ....	18
<b>4. Tvättmetodens inflytande på slitaget .....</b>	<b>23</b>
<b>5. Metoder och utrustning vid handtvätt:</b>	
A. Gångse metoder .....	26
B. Redskap för handtvätt .....	29
C. Tillgängliga lokaler för tvättarbete .....	32
D. Kan de nuvarande förhållandena förbättras? .....	34
E. Tvättning med användande av gnuggningsapparater och s. k. hushållstvättmaskiner .....	36
<b>6. Maskintvätt:</b>	
A. Tvättning i s. k. industrimaskiner .....	41
B. Tvättermaskiner .....	45
C. Begränsning av tvättermaskinsmodellerna .....	52



## IV

	Sid.
7. Några speciella tvättproblem:	
A. Tvättning av mattor .....	54
B. Tvättning av gångkläder .....	54
C. Kemisk tvätt .....	55
8. De maskinellt utrustade tvätteriernas organisation etc.:	
A. Olika slag av maskintvätterier, översikt .....	57
B. Organisation av driften .....	62
C. Ekonomisk organisation etc. ....	75
9. Anläggningsteknik:	
A. Byggnadsmaterial och konstruktioner för tvätteribygnader ....	83
B. Möjligheten att använda befintliga lokaler .....	86
C. Installationer för tvätterier .....	87
D. Uppvärmnings- och energifrågor .....	91
E. Automatisering av tvätterimaskinerna .....	94
F. Planeringsstudier .....	97
G. Tekniska och ekonomiska konsekvenser av tvätteriernas kombi- nerande med samlingslokaler, bad, mejerier etc. ....	99
10. Teknisk och ekonomisk undersökning:	
A. Förutsättningar .....	101
B. Undersökningens första etapp .....	104
C. Undersökningens andra etapp .....	109
D. Slutsatser .....	162
11. Förslag till statliga stödåtgärder för anordnandet av kollektiva tvätterier:	
A. Tvättfrågans rationella lösning .....	165
B. Statligt stöd till kollektiva tvätterier för självtvätt .....	167
C. Statligt stöd till centrala inlämningstvätterier .....	170
D. Det statliga stödets konstruktion .....	172
E. Särskilda kommentarer till förslaget om statlig stödverksamhet ..	173
F. Verksamhetens omfattning. Medelsbehov .....	176
G. Tvätteriernas inpassande i samhällsplanen .....	178
H. Teknisk och ekonomisk rådgivning och kontroll .....	182
12. Administration och administrationskostnader:	
A. Organisationen för den statliga stödverksamheten .....	184
B. Personalbehov och administrationskostnader .....	189

	Sid.
13. Principförslag till samordning av den administrativa behandlingen av gemensamhetsanläggningar av olika slag .....	192
14. Utbildning av tvätteripersonal och arbetsledare:	
A. Allmänna synpunkter .....	194
B. Egentlig skolutbildning .....	196
C. Tillfällig kursverksamhet .....	200
15. Sammanfattning och förslag:	
A. Sammanfattning av befolkningsutredningens synpunkter på hushållens tvättfråga .....	203
B. Förslag till åtgärder .....	208
Utkast till kungörelse om statslån till tvätterier .....	210

## Bilagor

	Sid.
1. Hittillsvarande åtgärder för underlättande av hushållens tvättarbete:	
A. Statlig försöksverksamhet med gemensamma tvätterier på den egentliga landsbygden .....	221
B. Egnahemsstyrelsens verksamhet .....	223
C. Pensionsstyrelsens utredning år 1941 angående kombinerade bad- och tvättstugor .....	233
D. Diverse statliga eller statsunderstödda initiativ .....	235
E. Maskinfabrikanternas insats .....	237
F. Kooperativa Förbundets verksamhet till stöd åt kollektiva tvätterier .....	238
G. Enskilda initiativ .....	241
H. Översikt beträffande förhållandena i utlandet .....	242
I. Anstalts- och militärtvätt .....	245
2. Enkät till de statsunderstödda tvätterierna .....	247
3. Den svenska tvätteriiindustrins produktionskapacitet .....	249
4. Tabeller, driftskalkyler och diagram (kompletterande kapitel 10) ....	253
5. Preliminär regionplanering för tvätterier inom Blekinge län .....	273
6. Kursplaner:	
A. Undervisningsplan för yrkesavdelning för tvättpersonal .....	279
B. Utkast till kursplan för fortbildningskurs för föreståndare vid kollektiva självtvätterier .....	283



## Tabellförteckning

Tab.	Sid.
1. Tvättvanor med avseende på intervallet mellan stortvättarna .....	10
2. Tvättschema: lätt smutsade plagg, enlutsschema .....	42
3. hårt smutsade plagg, tvålutsschema .....	42
4. mycket hårt smutsade plagg, trelutsschema .....	43
5. kökshanddukar, tvålutsschema .....	43
6. mycket hårt smutsade bomullskläder, trelutsschema .....	44
7. Sammanställning av tvättermaskinsmodeller .....	52
8. Yrkesfördelning bland dem som utnyttjat inlämningstvätt vid tre tvättstugor i Kopparbergs län .....	64
9. Yrkesfördelning bland dem som utnyttjat kooperativ självtvättstuga ..	65
10. Yrkesfördelning bland andelsägarna vid gemensam tvättstuga i Jönköpings län .....	65
11. Tvättmängdens fördelning på yrkesgrupper vid gemensam tvättstuga i Gotlands län .....	66
12. Transportvägarnas längd vid tre tvättstugor i Kopparbergs län .....	73
13. Överslagskalkyler för självtvätter (1943) .....	93
14. Sammanställning över undersökningen beträffande kombinerad själv- och inlämningstvätt:	
a) Storlek och kapacitet .....	106
b) Specifikation över egentliga driftskostnader .....	106
c) Maskinutrustning m. m. ....	107
d) Anläggnings- och driftskostnader .....	108
15. Sammanställning över undersökningen beträffande renodlade självtvätterier:	
a) Storlek och kapacitet .....	123
b) Maskinutrustning m. m. ....	123
c) Specifikation över egentliga driftskostnader .....	124
d) Anläggnings- och driftskostnader .....	125
16. Sammanställning över undersökningen beträffande renodlade inlämningstvätterier:	
a) Storlek och kapacitet .....	159
b) Specifikation över egentliga driftskostnader .....	159
c) Maskinutrustning m. m. ....	160
d) Anläggnings- och driftskostnader .....	161

Tab.	Sid.
17. Total självkostnad vid självtvätterier med och utan subvention . . . .	168
18. Erforderlig personal å egnahemsstyrelsens avdelning för tvätterier samt årliga kostnader härför . . . . .	190
19. Egnahemsstyrelsens nuvarande lönekostnader för rådgivning beträffande tvätterier . . . . .	191
20. Kostnader för kursverksamhet . . . . .	200
21. Handelstvätteriernas avverkning, länsvis redovisad . . . . .	249
22. Handelstvätterier i Sveriges städer . . . . .	250
23. Lönekostnader vid inlämningstvätterier . . . . .	266

### Förteckning över diagram och scheman

Fig.	Sid.
3. Energibehov för olika arbeten . . . . .	5
24. Hur utnyttjandegraden påverkar tvättkostnaden . . . . .	62
25. Relationen mellan ett tvätteris storlek och prestationen per anställd och dag . . . . .	67
26. Tvättgodsets fördelning i viktsprocent på olika arbetsoperationer . . . .	69
27. Schema för arbetsorganisationen vid ett inlämningstvätteri . . . . .	70
35. Kostnaden för själv- respektive inlämningstvätt vid kombinerade anläggningar . . . . .	105
Pl. 8 b. Tvättgodsets fördelning på olika arbetsoperationer . . . . .	131
36. Anläggningskostnad i relation till avverkningskapacitet . . . . .	162
37. Anläggningskostnad per hushåll i relation till avverkningskapacitet . .	162
38. Tvättkostnad i relation till avverkningskapacitet . . . . .	163
39. Tvättkostnad per normalhushåll och år i relation till avverkningskapacitet . . . . .	164
40. Den föreslagna subventioneringens inverkan på tvättkostnaden . . . . .	169
41. Anläggningskostnad och statsbidrag för de under åren 1940—44 subventionerade andelstvätterierna . . . . .	226
47. Avverkningskapacitet i relation till byggnadens yta, volym respektive byggnadskostnad . . . . .	270
48. Byggnadskostnad per m <sup>3</sup> i relation till avverkningskapacitet per år, total byggnadskostnad respektive byggnadens yta . . . . .	271
49. Byggnadskostnad per m <sup>3</sup> , kostnad för vatten och avlopp etc. respektive kostnad för elinstallation i relation till anläggningens volym . . . . .	272



## Bildförteckning

Fig.	Sid.
1. Gemensamt tvättställe i det fria .....	4
2. Oskyddad tvättplats och torkning av tvätt utomhus vintertid .....	5
4. Jämförelse mellan tvålens skumbildande förmåga i mjukt respektive hårt vatten .....	14
5. Tygstycken tvättade i mjukt respektive hårt vatten .....	15
6. Primitiv tvättutrustning placerad utomhus .....	28
7. Laggkäril och tvättbräda .....	30
8. Tvättarbete i en numera nedlagd gemensamhetstvättstuga .....	32
9. Enkel ställning på badkaret för handtvätt m. m. ....	36
10. Tvättmaskin och centrifug .....	45
11. Principskiss å kaskadtvättmaskin .....	46
12. Tvättning i stora cylindermaskiner .....	46
13. Principskiss å centrifug .....	47
14. Varmbordsmangel i arbete .....	48
15. Varmbordsmangelns konstruktion och arbetssätt .....	48
16. Cylinderångmangel i arbete .....	49
17. Cylinderångmangelns konstruktion och arbetssätt .....	49
18. Torktumlare, principskiss .....	50
19. Strykpressar i arbete .....	51
20. Skånsk andelstvättstuga, exteriör .....	58
21. Brukstvättstuga, exteriör .....	58
22. Interiör från andelstvätteri .....	59
23. Interiör från modernt sjukhustvätteri .....	61
28. Kemisk kontroll .....	79
29. Vägghkonstruktion för trähus .....	84
30. Vägghkonstruktion för stenhus .....	85
31. Tvättmaskin med automatik .....	95
32. Principiella planscheman .....	98
33. Beräkningsgrunder för tomtstorlek .....	102
34. Beräkningsgrunder för byggnadsvolym .....	102
42. Karta över belägenheten av de statsunderstödda andelstvätterierna ..	227
43. Principlösning till tvättstuga, »bås»-lösning .....	228
44. Bås-lösning exemplifierad i brukstvättstuga .....	229
45. Exteriör av andelstvätteri .....	239
46. Plantyp, lanserad av K. F. ....	240
50. Översiktskarta för planerade tvätterier i Blekinge .....	277

## Planschförteckning

Pl.	Sid.
1. Gammal handtvätterska .....	XV
2. Enkel bytvättstuga .....	111
3. Självtvätter, kapacitet: 4,3 ton per år .....	113
4. » » 8,6 respektive 21,6 ton per år .....	115
5. » » 32,4 ton per år .....	117
6. » » 54,0 » » » .....	119
7. » » 86,4 » » » .....	121
8. Inlämningstvätter, kapacitet 312 ton per år:	
a) Entréfasad .....	129
b) Bottenplan med schema för tvättgodsfördelningen .....	131
c) Källarplan .....	133
d) Våningen 1 trappa .....	135
e) Sektioner .....	137
f) Sektion .....	139
9. Inlämningstvätter, kapacitet 480 ton per år:	
a) Bottenplan .....	141
b) Källarplan .....	143
c) Våningen 1 trappa .....	145
d) Sektioner .....	147
e) Sektion .....	149
10. Inlämningstvätter, kapacitet 960 ton per år:	
a) Bottenplan .....	151
b) Källarplan .....	153
c) Våningen 1 trappa .....	155
d) Sektioner .....	157
11. Projekterat centraltvätter i Vetlanda .....	231

# Planungsübersicht

1. Gesamtplan	1
2. Einzelpläne	2
3. Zusammenfassung	3
4. Anhang	4
5. Literaturverzeichnis	5
6. Index	6
7. Glossar	7
8. Tabellenverzeichnis	8
9. Zeichnungsverzeichnis	9
10. Sonstige Anlagen	10
11. Anlagenverzeichnis	11
12. Anlagenverzeichnis	12
13. Anlagenverzeichnis	13
14. Anlagenverzeichnis	14
15. Anlagenverzeichnis	15
16. Anlagenverzeichnis	16
17. Anlagenverzeichnis	17
18. Anlagenverzeichnis	18
19. Anlagenverzeichnis	19
20. Anlagenverzeichnis	20
21. Anlagenverzeichnis	21
22. Anlagenverzeichnis	22
23. Anlagenverzeichnis	23
24. Anlagenverzeichnis	24
25. Anlagenverzeichnis	25
26. Anlagenverzeichnis	26
27. Anlagenverzeichnis	27
28. Anlagenverzeichnis	28
29. Anlagenverzeichnis	29
30. Anlagenverzeichnis	30
31. Anlagenverzeichnis	31
32. Anlagenverzeichnis	32
33. Anlagenverzeichnis	33
34. Anlagenverzeichnis	34
35. Anlagenverzeichnis	35
36. Anlagenverzeichnis	36
37. Anlagenverzeichnis	37
38. Anlagenverzeichnis	38
39. Anlagenverzeichnis	39
40. Anlagenverzeichnis	40
41. Anlagenverzeichnis	41
42. Anlagenverzeichnis	42
43. Anlagenverzeichnis	43
44. Anlagenverzeichnis	44
45. Anlagenverzeichnis	45
46. Anlagenverzeichnis	46
47. Anlagenverzeichnis	47
48. Anlagenverzeichnis	48
49. Anlagenverzeichnis	49
50. Anlagenverzeichnis	50
51. Anlagenverzeichnis	51
52. Anlagenverzeichnis	52
53. Anlagenverzeichnis	53
54. Anlagenverzeichnis	54
55. Anlagenverzeichnis	55
56. Anlagenverzeichnis	56
57. Anlagenverzeichnis	57
58. Anlagenverzeichnis	58
59. Anlagenverzeichnis	59
60. Anlagenverzeichnis	60
61. Anlagenverzeichnis	61
62. Anlagenverzeichnis	62
63. Anlagenverzeichnis	63
64. Anlagenverzeichnis	64
65. Anlagenverzeichnis	65
66. Anlagenverzeichnis	66
67. Anlagenverzeichnis	67
68. Anlagenverzeichnis	68
69. Anlagenverzeichnis	69
70. Anlagenverzeichnis	70
71. Anlagenverzeichnis	71
72. Anlagenverzeichnis	72
73. Anlagenverzeichnis	73
74. Anlagenverzeichnis	74
75. Anlagenverzeichnis	75
76. Anlagenverzeichnis	76
77. Anlagenverzeichnis	77
78. Anlagenverzeichnis	78
79. Anlagenverzeichnis	79
80. Anlagenverzeichnis	80
81. Anlagenverzeichnis	81
82. Anlagenverzeichnis	82
83. Anlagenverzeichnis	83
84. Anlagenverzeichnis	84
85. Anlagenverzeichnis	85
86. Anlagenverzeichnis	86
87. Anlagenverzeichnis	87
88. Anlagenverzeichnis	88
89. Anlagenverzeichnis	89
90. Anlagenverzeichnis	90
91. Anlagenverzeichnis	91
92. Anlagenverzeichnis	92
93. Anlagenverzeichnis	93
94. Anlagenverzeichnis	94
95. Anlagenverzeichnis	95
96. Anlagenverzeichnis	96
97. Anlagenverzeichnis	97
98. Anlagenverzeichnis	98
99. Anlagenverzeichnis	99
100. Anlagenverzeichnis	100



## Till KONUNGEN

Inom befolkningsutredningens delegation för hem- och familjefrågor har de senaste åren pågått utarbetandet av ett betänkande betitlat Familjeliv och hemarbete, vilket kommer att föreligga inom den närmaste tiden. I detta betänkande har utredningen, som komplettering till de förslag rörande samhällliga åtgärder till familjens bästa, vilka utredningen och andra kommittéer tidigare framlagt, sökt göra en analys av de faktorer, som påverka familjernas inre organisation. Tyngdpunkten har därvid lagts på de förhållanden, som äro lättast åtkomliga för undersökningar och praktiska åtgärder: konsumtionsvalet, hemhushållningens ekonomiska problem, organisationen av arbetet inom hemmen, de hemarbetande kvinnornas ställning, hemhjälsfrågan etc.

I anslutning till de i samband härmed förda diskussionerna om hemarbetets organisation har utredningen verkställt en särskild undersökning rörande möjligheterna att rationalisera hushållens tvättarbete. Då utredningen funnit att en undersökning av detta slag innefattar en mängd relativt komplicerade tekniska och ekonomiskt-organisatoriska problem, har den ansett det befogat att dessa specialundersökningar om åtgärder för att underlätta hushållens tvättarbete framläggas i ett särskilt betänkande om Kollektiv Tvätt, vilket utredningen härmed underdånigst överlämnar.



När befolkningsutredningen på hösten 1944 påbörjade undersökningarna i tvättfrågan, avsåg utredningen att i huvudsak begränsa sig till att diskutera behovet av gemensamma tvätterier på landsbygden. Allt efter som arbetet med dessa undersökningar fortskridit har det emellertid visat sig, att en sådan begränsning icke varit möjlig att genomföra. Dels skulle nämligen en gränsdragning mellan exempelvis egentlig och agglomererad landsbygd i detta sammanhang vara svår att genomföra, dels ha utredningens undersökningar visat, att det är driftsekonomiskt fördelaktigt att sammanföra relativt stora tvättmängder till centralt belägna anläggningar. Utredningen har därför ansett sig böra taga upp tvättfrågan till behandling i hela dess vidd. Uppgiftens omfattning har emellertid omöjliggjort ett detaljerat inträngande i alla hithörande problem. Föreliggande betänkande har därför i första hand fått karaktären av en sammanställning av den erfarenhet och kunskap, som finnes samlad på olika håll i vårt land angående tvättfrågan, och endast vissa tekniska och ekonomiska problem ha kunnat bli föremål för ett mera detaljerat studium. Det material som samlats har emellertid synt utredningen väl ägnat som grundval för en diskussion om de vägar samhället bör följa för att söka åstadkomma en rationell lösning av detta för hemmen viktiga problem.

Under sitt arbete har befolkningsutredningen fått möjlighet att tillgodogöra sig de erfarenheter om gemensamma tvätterier, som samlats bland annat hos egnahemsstyrelsen, Kooperativa förbundet, olika materialleverantörer m. fl. Beträffande industriellt drivna tvätterier har uppgifter inhämtats av ledande personer inom Sveriges tvätteriidkareförbund. Då utredningen tangerat frågor i samband med andra kollektiva bostadskomplement har samråd skett med representanter för bostadssociala utredningen, statens byggnadslånebyrå, sta-

tens nämnd för samlingslokaler, pensionsstyrelsen m. fl. Beträffande utbildnings- och undervisningsfrågor har samråd skett med överstyrelsen för yrkesutbildning och statens hantverksinstitut. Statens byggnadslånebyrå har för utredningens räkning utfört vissa byggnadskostnadsberäkningar och genom egnehemsstyrelsen har biträde erhållits med uppriktning av figurer. Genom egnehemsstyrelsens förmedling har uppgifter införskaffats om de statsunderstödda andelstvätterna.

Undersökningsarbetet har stått under ledning av arkitekten i egnehemsstyrelsen Nils Halla i egenskap av särskild sakkunnig. Halla har även tjänstgjort som undersökningens sekreterare. Han har i driftstekniska frågor biträtts av ingenjören Nils Cederquist.

Befolkningsutredningens ledamöter ha icke ansett sig kunna i detalj tränga in i alla de tekniska och ekonomiska problem, som behandlas företrädesvis i kapitlen 1 till och med 10 samt i åtföljande bilagor. För de uppgifter och slutsatser som där lämnas svarar därför undertecknad Halla.

Enligt Kungl. Maj:ts bemyndigande besökte en studiedelegation bestående av inspektrisen, fröken Ingrid Osvald, filosofie licentiaten, fru Brita Åkerman Johansson samt herrar Cederquist och Halla i juli månad 1945 Danmark för att där studera tvättfrågor och samråda med danska specialister. Synpunkter framkomna under denna studieresa ha inarbetats i detta betänkande.

En av pensionsstyrelsen år 1941 utförd undersökning angående åtgärder att i arbetslöshetsbekämpande syfte bidra till anordnandet av mindre badanläggningar för folk- och skolbad samt gemensamhetstvättstugor refereras i bilaga 1.

Genom remiss den 16 januari 1945 anbefalldes utredningen avgiva utlåtande över en framställning från Föreningen Rationell Textiltvätt (RTT) angående statsbidrag till kurser i hand- och maskintvätt etc.



## XIV

Till befolkningsutredningen har inkommit en skrivelse från Svenska Landsbygdens Ungdomsförbund av den 22 augusti 1944, och en från styrelsen för Svenska Landsbygdens Kvinnoförbund av den 27 mars 1945. I båda skrivelserna understrykes behovet av att landsbygdens tvättfråga snarast ges en tillfredsställande lösning.

I justeringen av detta betänkande har deltagit samtliga ledamöter av befolkningsutredningen och dess delegation för hem- och familjefrågor. Utredningens ordförande, undertecknad Erlander, har icke ansett sig böra taga ställning till utformningen av de i betänkandet framlagda förslagen.

Stockholm den 5 oktober 1946.

Underdånigst

TAGE ERLANDER

CURT GYLLENSWÄRD

ALF JOHANSSON

STEN WAHLUND

SIGNE HÖJER

KARIN COLLIN

INGRID OSVALD

HANNA RYDH

ANNIE WALLENTHEIM

GERTRUD WIKLUND

—  
NILS HALLA

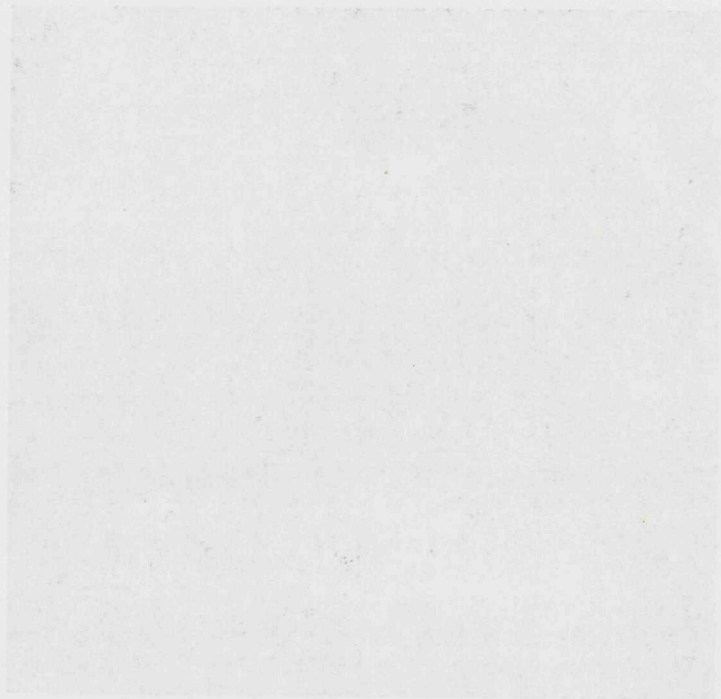


---

*Den övervägande delen av vårt lands husmödrar tvättar alljämt för hand. Tidsenlig maskinutrustning användes inte ens i ett fall på tio.*

*Även om framställningen i det följande mest kommer att handla om tekniska och ekonomiska ting, må läsaren inte glömma den sociala och mänskliga bakgrunden.*





Faint, illegible text located at the bottom of the page, possibly bleed-through from the reverse side. The text is arranged in several lines and is too light to read accurately.

---

## INLEDNING

---

Tvättarbetet utgör ett av de områden av hemarbetet, där möjligheterna till rationalisering synes vara särskilt stora. Användandet av maskinella hjälpmedel har under de senaste decennierna allt mer aktualiserats och maskinkonstruktionerna successivt förbättrats. Med moderna tvättermaskiner kan tvättarbetet numera utföras på mycket kortare tid och med avsevärt mindre ansträngning än då traditionella handtvättmetoder användes. En fullgod maskinutrustning för tvätt är emellertid allt för kostsam att anskaffa för de enskilda hushållen, varför vägen till rationalisering på detta område synes vara en *kollektivisering av tvättarbetet*. En dylik kollektivisering har också påbörjats i vårt land genom tillkomsten av mer eller mindre fullständigt utrustade gemensamhetstvättstugor såväl i städernas hyreshus som på landsbygden, där ett undan för undan stegrad intresse för gemensamma tvätterier kan konstateras. Det är emellertid endast en ringa del av hushållen som hittills haft möjlighet att tvätta maskinellt och även utrustningen för handtvätt är på många håll ytterst primitiv.

Från statsmakternas sida har de senaste åren visats ett allt mer markerat intresse för att underlätta hushållens tvättarbete genom kollektiva åtgärder. Den år 1937 tillsatta utredningen angående det mindre jordbrukets arbetsförhållanden avlämnade sålunda i februari 1939 ett betänkande med förslag att statsbidrag bland annat skulle försöksvis utgå till gemensamma tvätterier på egentliga landsbygden. 1939 års riksdag beslöt även att en sådan verksamhet skulle igångsättas och beviljade för ändamålet ett anslag på 50.000 kronor. Beloppet höjdes för budgetåret 1943/44 till 100.000 kronor och utgör efter ytterligare anslagshöjningar för budgetåret 1946/47 250.000 kronor. Bidragsverksamheten har handhåfts av egnehemsstyrelsen.

I riksdagen har de senaste åren avlämnats ett flertal motioner med begäran om ytterligare höjning av anslaget till bidrag åt gemensamma tvätterier. I motion till 1944 års lagtima riksdag<sup>1</sup> begärdes dessutom »utredning och förslag till sådan omändring av formerna för den statliga hjälp-

<sup>1</sup> Nr 419, av herr Hällgren m. fl. om ökat anslag för anläggande av gemensamma tvättinrättningar på landsbygden m. m.

verksamheten till åstadkommande av tvätt- och badanläggningar å landsbygden, att den mindre bemedlade delen av befolkningen, oavsett om den bor i tätbebyggda eller andra orter, i största möjliga utsträckning skulle erhålla nytta därav». Med anledning härav beslöt riksdagen »anhålla att Kungl. Maj:t ville föranstalta om utredning huruvida och i vad mån ytterligare åtgärder påkallas till främjande av hjälpverksamheten för anläggande av gemensamma tvättinrättningar på landsbygden, samt för riksdagen framlägga det förslag, vartill utredningen kan föranleda». I avvaktan på befolkningsutredningens nu föreliggande betänkande har riksdagskrivelsen icke föranlett någon Kungl. Maj:ts åtgärd.

De svenska fabrikanterna av tvättermaskiner har under de senaste decennierna bedrivit en intensiv propaganda för anordnande av så kallade brukstvättstugor och andelstvättstugor. Kooperativa förbundet har även tagit aktiv del i frågan om planerande av kollektiva tvätterier. Hushållningssällskapens hemkonsulenter har sökt underlätta hushållens tvättarbete genom att till allmänheten förmedla kunskaper om lämpliga tvättmetoder och dessutom tagit aktiv del i propagandaarbetet för anordnandet av kollektiva tvätterier. Ytterligare har vissa statliga och andra organisationer tagit olika initiativ för rationellare tvättmetoder.<sup>1</sup>

Den hittillsvarande verksamheten med statligt stöd åt gemensamma tvätterier har emellertid haft försökskaraktär med begränsning till den egentliga landsbygden. De erfarenheter som vunnits av denna verksamhet är i stort sett goda och intresset för att anordna gemensamhetstvätterier har ständigt stegrats. De senaste åren har sålunda frågan om anordnandet av kollektiva tvätterier även i tätorterna allt mer aktualiserats. Tiden synes därför nu vara mogen för en omreglering och ett utbyggande av det statliga stödet åt kollektiva tvätterier, så mycket mera som sociala och befolkningspolitiska synpunkter nödvändiggör en effektiv ekonomisering med landets kvinnliga arbetskraft.

<sup>1</sup> En närmare redogörelse för de hittillsvarande åtgärderna för underlättande av hushållens tvättarbete återfinnes i bilaga 1.



---

## HUR TVÄTTARBETET BEDRIVES

---

### A. Ur hygienisk synpunkt.

De förhållanden under vilka tvättarbete bedrivs i hemmen är ofta synnerligen otillfredsställande. Bland annat kan man påvisa uppenbara hygieniska och sanitära olägenheter. Särskilt synes detta vara fallet på landsbygden, där stortvätten icke sällan sker i det fria även under vintern. Enligt en av husmödrarnas samarbetskommitté år 1944 utförd enkät skulle närmare 15 % av hushållen tvätta utomhus vintertid och en ungefär lika stor del i köket. En av länsblockmyndigheten i Hallands län i samarbete med befolkningsutredningen ävenledes år 1944 utförd undersökning gav till resultat att över 58 % av totala antalet hushåll i länet tvättade utomhus. För gårdar av storleksordningen 1—5 har, steg procenttalet upp mot 75.

Förhållandena är avsevärt bättre i tätorterna men allvarliga missförhållanden kan även där påvisas. Av husmödrarnas samarbetskommittés enkät framgick att en mindre del av hushållen i små och medelstora städer tvättade utomhus åtminstone om sommaren. Även i de största städerna kan förhållandena vara långt ifrån tillfredsställande. Vid en genom Gamla stadens socialdemokratiska förening år 1943 utförd intensivundersökning konstaterades att i staden mellan broarna i Stockholm endast fanns 25 stycken tvättstugor, där 225 familjer nödortfigt kunde tvätta, medan 305 fastigheter med 2.335 familjer stod helt utan ordnade tvättmöjligheter.

1941 års reumatikervårdssakkunniga framhåller i sitt betänkande del III (SOU 1945: 41) att »man har velat tilldela viss yttre påverkan, såsom kraftig avkylning och mekaniskt våld, en roll för uppträdanget av ledgångsreumatism och tänkt sig dessa moment som framkallande hos personer, där infektionen vid tillfället varit latent». — — — »Alltför slit-samt, tungt och framför allt enformigt kroppsarbete, som utsätter vissa ledgångar för osedvanliga och långvariga påfrestningar, bör man söka undvika.» De förluster som samhället åsamkas genom reumatiska sjukdomar uppskattas till nära 150 miljoner kronor årligen. Att en icke oväsentlig del härav orsakas av tvättarbete under olämpliga betingelser är uppenbart. Siffermässigt torde det dock knappast vara möjligt att belysa tvättarbetets hygieniska olägenheter med nämnvärd grad av exakthet.

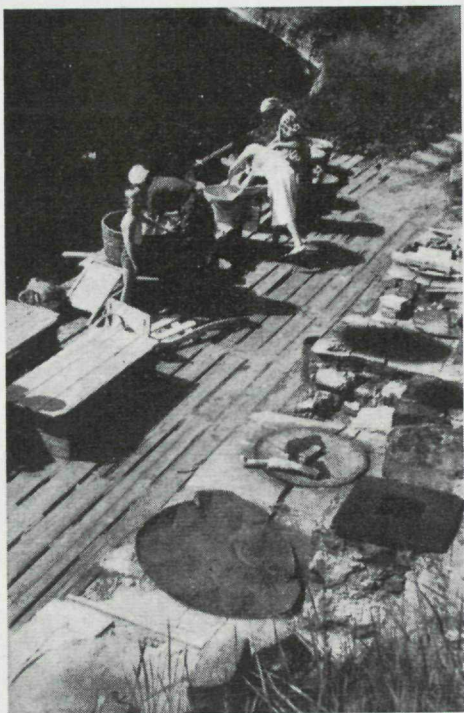


Fig. 1. Gemensamt tvättställe i det fria.

Läkarna synes emellertid eniga om att tvättarbete under de primitiva förhållanden, som det i allmänhet bedrivs, måste anses synnerligt vådligt ur hälsosynpunkt. *Edström* skriver i »Folkhälsans farligaste fiende — reumatismen» (Stockholm 1939):

Om vi se på Pensionsstyrelsens invalidmaterial, finna vi, att de arbetargrupper, som äro mest angripna, äro utomhusarbetarna, och att de, som procentuellt allra mest falla offer för reumatism, äro de lantbrukande kvinnorna samt de s. k. kvinnliga diversearbetarna, d. v. s. de som syssla med tvätt, skurning o. d. Själva tvättarbetet måste nog här rubriceras som det allra farligaste för hälsan i längden, speciellt som det oftast sker antingen utomhus eller i fuktiga, mörka, halveldade källare. — — — Det första och viktigaste för bekämpandet av reumatismen är bättre bostäder och förbättrad bostadshygien. I det närmaste lika viktigt är dock en förbättrad arbetshygien i de yrken, där sådan kan åstadkommas. Därvid är tvättarbetet ett av de yrken, som först bör förbättras. Kunde vi få en reformering av tvättarbetet, så att där nutidens uppfinningar och rationalisering toges mera i anspråk än för närvarande, är det otvivelaktigt ett viktigt steg mot förbättrad folkhälsa, speciellt beträffande förkylningsjukdomarna och reumatismen.

Medicinalstyrelsen och statens institut för folkhälsan har båda på förfrågan meddelat utredningen, att man anser vådorna av primitivt bedrivet tvättarbete så uppenbara att närmare bevisföring är överflödig. De sjuk-





Fig. 2. Oskyddad tvättplats och torkning av tvätt utomhus vintertid.

domstillstånd som i första hand kan bli följden av tvättarbete under olämpliga förhållanden är reumatism, köldskador och »förkylning». Lokala besvär såsom exem kan uppstå därför att de alkaliska tvättmedlen luckrar upp huden. En ensidig arbetsställning kan medföra ryggbesvär, och plattfot är en relativt vanlig »yrkessjukdom» hos husmödrar. Till det sistnämnda är dock inte tvättarbetet ensam skuld, då stora delar av annat hushållsarbete också är orationellt ordnat. Att stortvätt enligt gammaldags metod icke är något arbete för klena individer har Sällfors påvisat i »Arbetsstudier inom industrien» (Stockholm 1943).

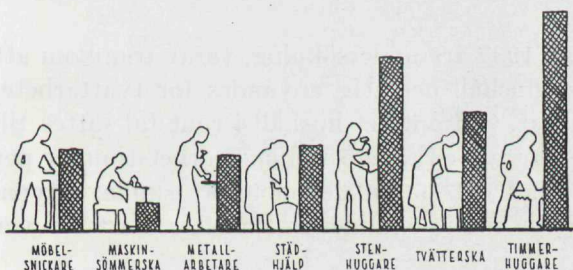


Fig. 3. Jämförande schematisk framställning av energibehov i kg kal. pr timme för olika arbeten (efter Sällfors).

På folkhälsoinstitutets yrkeshygieniska avdelning framhåller man ytterligare att vissa i handeln förekommande tvättmedel av s. k. självverkande typ har visat sig medföra risk för hudirritation hos spädbarn, om kläderna icke sköljas ytterligt väl efter tvättningen.

Ur allmänhygienisk synpunkt synes en rationalisering av tvättmetoderna vara ett samhällsintresse. Man har nämligen anledning vänta att ett underlättande av tvättarbetet kommer att medföra höjd hygienisk standard och en lägre sjukdomsfrekvens.



## B. Ur ekonomisk synpunkt.

Obenägheten att värdera hemarbetet i pengar innebär en hämmande faktor vid försöken att rationalisera tvättarbetet. Man gör i allmänhet heller inte klart för sig att även tvättning för hand med användande av primitiva metoder och redskap innebär kontanta kostnader. Tvättmedelskostnaden försvinner i den allmänna hushållsbudgeten, bränslet värderas ej, ränta och amortering på anskaffningskostnad för redskap och lokal förbises och så vidare. På landsbygden kan de sistnämnda posterna bli relativt obetydliga men för hyreshusens innevägnare kommer de givetvis att utgöra en integrerande del av hyran.

Genom att jämföra arbetsprestationen vid tvättarbete under olika förhållanden kan man få en uppfattning om storleksordningen av det arbete, som årligen går till spillo på grund av orationella metoder. Sålunda kan en person vid handtvätt enligt gammal metod prestera högt räknat 1,5 kg tvättat och manglat gods per timma. Om arbetet utföres i kollektiv tvättstuga för själtvätt ökas mängden till cirka 3 kg och vid en industriellt driven anläggning med van personal till 5 à 6 kg per timma. Totala tvättgodsmängden i Sverige kan antagas vara per år i runt tal 300 miljoner kg. Den arbetstid, som årligen skulle åtgå för att rengöra denna tvättmängd, kan alltså uppskattas till för handtvätt cirka 200 miljoner arbetstimmar, för kollektiv själtvätt cirka 100 miljoner arbetstimmar och för industriellt utförd tvätt 50—60 miljoner arbetstimmar. Skillnaden mellan den först- och sistnämnda skulle alltså utgöra inemot 150 miljoner arbetstimmar per år. Detta skulle motsvara normal arbetsprestation för omkring 60.000 personer.

En beräkning på grundval av 1937 års undersökning, varav framkom att i det närmaste  $\frac{1}{2}$  timma per hushåll och dag användes för tvättarbete, ger ungefär motsvarande resultat. Om antalet hushåll i runt tal sättes till 1,5 miljoner, skulle detta innebära att cirka 225 miljoner arbetstimmar per år användes för tvättarbete. Vad det nationalekonomiskt skulle betyda, om huvudparten av detta arbete kunde elimineras, framstår klart för var och en.

Vid handtvätt med färdigpaketerade så kallade självverkande tvättmedel enligt fabrikanternas bruksanvisning kommer tvättmedelskostnaden, inberäknat viss komplettering med exempelvis tvål eller såpa, att uppgå till cirka 15 öre per klädkilo. Tvättmedelskostnaden vid maskintvätt kan nedbringas till 3 à 4 öre. För landets hushåll kan därför en övergång till rationella tvättmetoder i stordrift beräknas medföra en årlig besparing av cirka 30 miljoner kronor enbart i tvättmedelskostnader.

Den onödiga tvålförbrukningen i landet på grund av olämpligt vatten har uppskattats till flera miljoner kronor årligen. Största delen härav kunde

ibesparas om tvättarbetet rationaliserades och avhärdat vatten komme till användning.

Någon siffermässig beräkning av den energi- och bränslebesparing, som kan åstadkommas genom rationalisering av tvättarbetet har visserligen icke utförts, men även här torde det röra sig om värden på 10-tals miljoner kronor.

Slutligen kan man räkna med att textilmaterial för stora värden årligen förstöras i landet på grund av olämpliga tvättmetoder. I en inom Föreningen Rationell Textiltvätt år 1944 upprättad P. M. anges totala värdet överstiga 300 miljoner kronor årligen. Tillgängligt statistiskt material möjliggör icke kontroll av uppgiftens riktighet. Man torde allmänt anse, att den är betydligt överdriven, men å andra sidan är det obestriddigt att det rör sig om högst avsevärda belopp.



---

## HUSHÅLLENS TVÄTTBEHOV

---

### A. Textilförrådet.

Hemmens *textilförråd* kan med hänsyn till användningen uppdelas i tre huvudgrupper: familjemedlemmarnas personliga utrustning, hushållets så kallade linneförråd och hemmets inredningstextilier.

Textilförrådet representerar för varje hushåll en väsentlig del av hemmets tillgångar och totaliter stora ekonomiska värden. För att behållas i brukbart skick fordras, att det med kortare eller längre mellanrum rengöres. Det mesta av detta rengöringsarbete försiggår för närvarande inom hemmen och tar mycken tid och kraft i anspråk. Graden av nedsmutsning av de olika plaggen och föremålen är givetvis beroende av det sätt, varpå de brukas. Under tidernas lopp har de föremål, som utsättes för den snabaste nedsmutsningen i regel kommit att tillverkas av sådant material, som relativt lätt låter sig rengöras.

*Den personliga utrustningen.* Till underkläder, som förr i stor utsträckning tillverkades av ylle, användes numera ytterst sällan detta material. Senare förhärskade bomull och linne. Undan för undan har emellertid bomulls- och konstsilketrikå alltmer utträngt annan vara, först från kvinnornas underkläder och numera i stor utsträckning även från männens. Småbarnens lekkläder tillverkas i allmänhet av bomullstyg eller av lättvättad trikå. Arbetsrockar av bomull eller annan lättvättad vara användes mer och mer, varigenom gångkläderna skyddas eller helt kan undvaras under arbetet. Gångkläder och ytterplagg av ylle måste dock betraktas som ofrånkomliga i ett land som vårt med dess relativt kalla klimat. Strumpor tillverkas av ylle, bomull, silke eller konstfibermaterial.

*Linneförrådet* utgöres i första hand av lakan, örngott, handdukar och duktyg. Dessa plagg tillverkas vanligtvis av bomull eller linne eller en blandning av bådadera. Under krigsåren har även cellul, som regel uppblandad med annan spånadsfiber, kommit till användning.

Till *inredningstextilierna* räknas bland annat möbeltyg, gardiner, draperier, mattor och framförallt bäddutrustning såsom kudd- och madrassvar, filter och täcken.



## B. Intervallen mellan tvättarna.

När man talar om hushållens tvättproblem, brukar man bortse från gångkläderna av ylle eller i vissa fall silke samt de tyngre inredningstextilierna av exempelvis ylle. Det synes uppenbart, att dräkter, kostymer och ytterkläder skulle behöva tvättas i långt större utsträckning än vad som vanligtvis sker. Rengöring av dessa plagg torde dock i de flesta fall böra ske genom kemisk tvätt. Den kemiska tvätten beröres i det följande i kap. 7.

Med tvätt menar man sålunda vanligen *vattentvätt*.

Hur ofta en familj tvättar beror av flera faktorer, först och främst förrådets storlek samt familjens krav på hygienisk standard. Vidare torde klimatet spela en viss roll. De hygieniska kraven bli nödvändigtvis eftertagna i de familjer, som av ekonomiska skäl ha ett mycket begränsat textillförråd. Med de besvärliga tvättförhållanden som mångenstädes råder, undviker man stundom helt att tvätta under den kallaste årstiden.

Hur länge varje föremål användes mellan tvättarna är givetvis i första hand beroende på hur utsatt det är för nedsmutsning men också på vederbörandes ekonomiska möjligheter och personliga hygieniska krav. Underkläder och exempelvis handdukar torde genomsnittligt bytas varje vecka, ibland 2 à 3 gånger i veckan. Sänglinne torde genomsnittligt bytas var tredje eller var fjärde vecka.

Arbetet med tvätten uppdelas på olika tvättillfällen. De plagg, som icke bytas så ofta och av vilka man har större förråd sparas som regel ihop till mindre ofta förekommande tvättar. De plagg som bytas ofta eller av vilka man har ett relativt begränsat förråd, måste tvättas oftare. Underkläder och strumpor, som vanligtvis icke finnas i större mängd, måste sålunda tvättas upp ganska ofta, i vissa fall dagligen. Det både i fråga om vikt och tvättbarhet lättare material, som numera användes till dessa plagg, gör att veckotvätt av dem blivit regel i de flesta hem. Samtidigt torde även barnens lekdräkter och underplagg tvättas. Spädbarnsutrustningen torde dels sköljas upp så snart den förorenats, dels tvättas ordentligt varje vecka eller oftare bland annat beroende på förrådets storlek.

På grund av denna veckotvätts begränsade omfång och relativa lätthanterlighet brukar den betecknas som *småtvätt* till skillnad från *stortvätten*, vilken huvudsakligen består av tyngre plagg och som tvättas mera sällan. Den småtvätt som för tillfället finns, torde som regel medtagas i stortvätten.

Småtvätt i hemmen synes komma att i viss utsträckning bestå även i framtiden därför att plaggen i allmänhet är relativt lätt smutsade och därför att de i många fall icke är färgäkta eller av andra skäl fordrar en varsam behandling. En individuell tvättning för hand synes alltså vara naturlig. Med bättre tillgång till maskiner och mer utvecklad maskinteknik

kan emellertid maskintvätt säkerligen komma till användning även för många plagg, som nu brukar räknas tillhöra småtvätten.

Föreliggande undersökning är i första hand inriktad på att studera de lämpligaste anordningarna för tvättning av det relativt oömma tvättgodset, huvudsakligen tillverkat av bomull, linne och cellull, som nu traditionellt räknas tillhöra stortvätten. Andra tvättproblem behandlas här endast översiktsvis.

Tvättvanorna i hemmen med avseende på frekvensen av stortvätt och dennas omfattning har varit föremål för ett flertal undersökningar. I 1937 års utredning angående arbetsförhållandena vid det mindre jordbruket (SOU 1939: 6) uppges, att stortvätt 2—4 gånger per år är det vanliga på landsbygden. Enligt Kooperativa Förbundets hemarbetsundersökning 1938—39 skulle i medeltal över 50 % av hushållen ha stortvätt mindre än 5 gånger årligen. Undersökningen påvisar dock, att stadshushållen redan år 1939 i relativt stor utsträckning övergått till tätare tvättar och att även landsbygden börjat följa exemplet. *Brita Åkerman* anger i »Familjen, som växte ur sitt hem» (1941) att av 176 undersökta hushåll i Stockholm hade 12 % stortvätt 3 gånger per år, 41 % 4 gånger per år, 31 % 6 gånger per år och 6 % 12 gånger per år. 3 % tvättade endast 2 gånger om året. Av husmödrarnas samarbetskommittés undersökning år 1944 förefaller det som om tvättvanorna på landsbygd och i stad, med avseende på intervallet mellan stortvättarna, numera icke skulle skilja sig särskilt mycket. Resultatet av undersökningen framgår av nedanstående tabell, vari anges antalet hushåll i % av antalet inkomna svar (för landsbygd 1.508 st., för stadssamhällen 553 st.).

Tab. 1.

Vittvätt	Oftare än en gång pr mån.	En gång pr mån.	En gång pr 2 mån.	En gång pr 3 mån.	Mindre än en gång pr 3 mån.
landsbygd . . . . .	5	29	24	24	18
stadssamhällen . . . . .	3	30	37	22	8

Materialet är dock ej fullt representativt, eftersom exempelvis de större städerna icke omfattats av undersökningen.

Från tvätteriidkarehall uppges att vittvätten är kraftigt säsongbetonad. Ansvällning av den inlämnade tvättgodsmängden, ofta till mera än dubbelt av det normala, gör sig särskilt märkbar före jul och påsk. För Stockholms vidkommande förekommer en sådan topp även vid den tid, då familjerna förbereder utflyttning till sommarnöjet. Däremot uppges juli månad som »praktiskt taget död». En skönjbar förändring i dessa avseenden har in-



trätt under de senaste åren, vilken förklaras med att »folk numera har mindre förråd».

Ur flera synpunkter är det önskvärt att förkorta intervallet mellan stortvättarna. En längre tids förvaring av smutsade plagg innebär alltid risk för hållfasthetsnedsättning hos textilmaterialet. Man har också anledning förmoda att en längre tids förvaring gör att smutsen »biter in», att plaggen blir mera hårdtvättade. Om förvaringsutrymmets temperatur, luftfuktighet och ventilation ej är rätt avpassade, uppstår risk för angrepp av mögelsvamp, mal etc. Tekniskt och hygieniskt tillfredsställande förvaringsutrymmen för smutsig tvätt inkräktar på dyrbar lägenhetsyta. Ytterligare en fördel med korta regelbundna intervaller mellan stortvättarna är att hushållen behöver binda mindre kapital i textilförrådet.

För närvarande brukar man anta, att *lämpligt intervall mellan stortvättarna är cirka 1 månad.*

### C. Mängden tvättgoods.

1937 års utredning anger en tvättförbrukning av 6 kg per person och månad som »en godtagbar genomsnittssiffra». Kooperativa förbundets undersökning år 1938—39<sup>1</sup> uppvisade emellertid betydligt lägre värden, nämligen för städer i medeltal 4,8, för landsortssamhällen och för ren landsbygd 3,3 kg. Antalet undersökta fall på landsbygd var dock relativt få. Vid en andelstvättstuga inom Gotlands län var inlämnad tvätt per månad i medeltal för »arbetare med årslön upp till 3.000:— kr.» 4,0 kg, för »lantbrukare med årslön upp till 4.000:— kr.» 2,14 kg och för »tjänstemän med årslön omkring 5.000:— kr. och högre» 4,7 kg. Då uppgifterna, som sammanställts från april—oktober månad 1944, avser relativt få fall har de dock i och för sig knappast något värde ur statistisk synpunkt. Endast som ett exempel på några faktiska fall måste även det medelvärde, 5,3 kg, betraktas, som framräknats ur husmödrarnas samarbetskommittés enkätmaterial. I samtliga fall uppvisar primärmaterialet mycket kraftiga variationer. Vid en av landets äldsta andelstvätterier i Hallands län anges den genomsnittliga tvättgodsmängden per person och år till nästan exakt 60 kg.

Av egna hemsstyrelsen och Kooperativa förbundet upplyses, att man under de senaste åren erfarenhetsmässigt kommit fram till siffran 5 kg per person och månad eller något därunder. Om hänsyn toges till att det av Kooperativa förbundet år 1939 uppgivna medelvärdet — 4,6 kg för hela landet — avser tillståndet före tillkomsten av kollektiva tvätterier, och att en rationalisering av tvättmetoderna antages medföra höjd hygienisk standard, synes det rimligt att vid överslagsberäkningar för nyplanerade före-

<sup>1</sup> »Andelstvätt. Redogörelse till Kooperativa förbundets kongress 1939.»



tag tills vidare använda siffran *5 kg per person och månad* eller 60 kg per person och år.

Enligt tillgängliga statistiska uppgifter skulle i medeltal antalet personer per hushåll vara i städerna 3,0 och på landsbygden 3,8. Medeltalet för hela riket skulle vara 3,5. Medeltalet för landets samtliga tätorter var 3,2 år 1940. Trots den ökade nativiteten kan man med hänsyn till ändrad befolkningssammansättning icke räkna med en ökning av hushållens storlek. Anledning saknas emellertid att i detta sammanhang gå närmare in på denna fråga emedan siffran 3,5 är tillräckligt exakt för sådana medeltalsberäkningar, som här är aktuella.

För ett svenskt normalhushåll om 3,5 personer skulle enligt ovanstående förutsättningar det totala stortvättbehovet uppgå till *210 kg per år* eller, om man förutsätter en tvätt per månad i medeltal *cirka 18 kg per tvättfälle*. Häri ingår alltså icke småtvätt och sådana plagg, som med hänsyn till ömtålighet etc. måste behandlas för hand. Vid planering av inlämnings-tvätterier behöver man icke ta hänsyn härtill, då man tills vidare kan förutsätta att småtvätten utföres i hemmen. Vid planering av självtvätterier måste man däremot beräkna att husmödrarna också tar med sig en del handtvättgods. Enligt erfarenhet uppgår detta till 3—5 kg per tvätt-tillfälle utöver den normala mängden stortvättgods.

Det kan vara av intresse att jämföra ovan beräknade kilotal per tvätt-tillfälle med en uppgift från ett av landets största handelstvätterier. Tvätt-partiernas storlek uppges här tidigare ha varit i medeltal cirka 23 kg men har under de senaste åren sjunkit till cirka 16 kg. Vid bedömandet av dessa värden måste man dock ta hänsyn till att intervallet mellan stortvättarna icke angivits samt dessutom att tvätteriet har betydligt större procent tvätt från ungarlshushåll, än som motsvaras av ett genomsnitt för hela riket.

Sannolikt kan man vänta en fortlöpande förändring av textilförrådets sammansättning, framförallt genom ökad användning av konstsilkematerial, tillkomsten av nylon och andra syntetiska textilmaterial, användande av cellstoffmaterial för spädbarnsvården etc. Som exempel på vad det sistnämnda kan betyda må nämnas, att ett rationellt utnyttjande av cellstoff minskar spädbarnstvättens vikt till cirka  $\frac{1}{3}$ , vartill kommer att plaggen är tunnare och mera lättvättade än de av äldre typ. Vidare kan man anta att utvecklingen kommer att gå i samma riktning här som i U. S. A., nämligen att man övergår till tunnare och mera lättvättat material i exempelvis lakan och herrskjortor, till ett allmännare användande av frotté i handdukar i stället för tjockt hemvävt linne etc. Ävenså kan man räkna med att papper i allt större utsträckning kommer att ersätta textilier vid hushållsarbetet. Vid planering av nya tvätterier måste hänsyn givetvis tas till beräknade förändringar av ovanstående slag.

---

## VATTEN OCH KEMIKALIER FÖR TVÄTTERIÄNDAMÅL

---

### A. Textiltvättningens teori.

Tvättning av kläder enligt nu gängse metoder avser att lösgöra eller lösa smutsen från textilfibern, transportera ut den i tvättvätskan och hålla den dispergerad i vätskan tills den avlägsnas genom sköljning. De föroreningar som vid tvättningen skall avlägsnas från textilfibrerna varierar både till art och mängd och uppges normalt bestå av cirka 10 % fettsyra, 20 % äggvita och 50 % andra organiska eller oorganiska ämnen.<sup>1</sup> Smutsen kan antingen vara löslig i enbart vatten, i alkalilösning, i tvällösning eller i speciella lösningsmedel eller dispergeras i exempelvis tvällösning. Vissa föroreningar måste blekas bort och andra kan över huvud taget icke skiljas från textilfibern.

Vatten utgör — bortsett från s. k. kemisk tvätt — det medium, i vilket tvättningen äger rum. Vattnets uppgift är att väta textilfibern och delvis lösa smutsen. Denna egenskap hos vattnet förhöjes genom tillsats av olika ämnen, främst alkali och tvål. Tvättverkan påskyndas vanligen genom uppvärmning och omrörning av textilierna i tvättvätskan. Delade meningar råder om teorin för tvättverkan. Följande faktorer anses emellertid inverka på tvättresultatet: smutsens och fibrernas art, tvättvätskans lösnings- och dispergeringsförmåga samt eventuell blekningseffekt. Tvättverkan är beroende av bland annat vätskans ytspänning, pH-värde och temperatur samt den tid som tvättningen pågår.

### B. Kvalitetsfordringar på vatten, vattenrening m. m.

Vid tvättning av kläder i maskin beräknas vattenförbrukningen normalt vara 40—60 liter per kg tvättgods, vid handtvätt betydligt mera.

Vatten för tvätterändamål bör vara fritt från kalcium- och magnesiumsalter samt järn- och mangansalter. Det bör ha »låg färg», vara praktiskt

<sup>1</sup> Kind und Kind: Das Waschen mit Maschinen (Berlin 1935).



taget luktfritt samt ej innehålla högre halter organiska ämnen. Slutligen bör det ur bakteriologisk synpunkt vara tillfredsställande.

Vatten, som innehåller större mängder kalcium eller magnesiumsalter benämnes *hårt vatten*. Hårdheten mätes i s. k. tyska hårdhetsgrader (dH). En hårdhetsgrad motsvarar 10 mg kalciumoxid per liter eller ekvivalent mängd magnesiumoxid. Vatten brukar benämnas *mjukt*, då det är under 5 dH. För tvätterändamål bör dock icke en vattenhårdhet av 1—2 dH överskridas.

Man skiljer mellan karbonat- och mineralsyrahårdhet. Karbonathårdhet eller tillfällig hårdhet beror på i vattnet lösta kalcium- och magnesiumkarbonater, vilka praktiskt taget kan borttagas genom kokning av vattnet. Mineralsyrahårdhet eller bestående hårdhet beror på att vattnet innehåller sulfater och klorider av kalcium eller magnesium. Total hårdhet är summan av karbonat- och mineralsyrahårdhet.

Borttagandet av hårdhetsbildarna i vattnet benämnes *avhårdning*. Detta kan ske genom att hårdhetsbildarna utfälls mer eller mindre fullständigt med hjälp av soda, natriumhydroxid, trinatriumfosfat eller blandningar av olika alkalier. Den uppkomna fällningen bör på ena eller andra sättet avlägsnas emedan den annars delvis kommer att häfta fast vid vävnaderna som s. k. inkrustationer bland annat beroende på omsättning med tvål. Den av vissa tvättmedelsfabrikanter rekommenderade metoden att vid tvättning i hemmen avhärda vatten endast genom tillsats av soda är i detta avseende

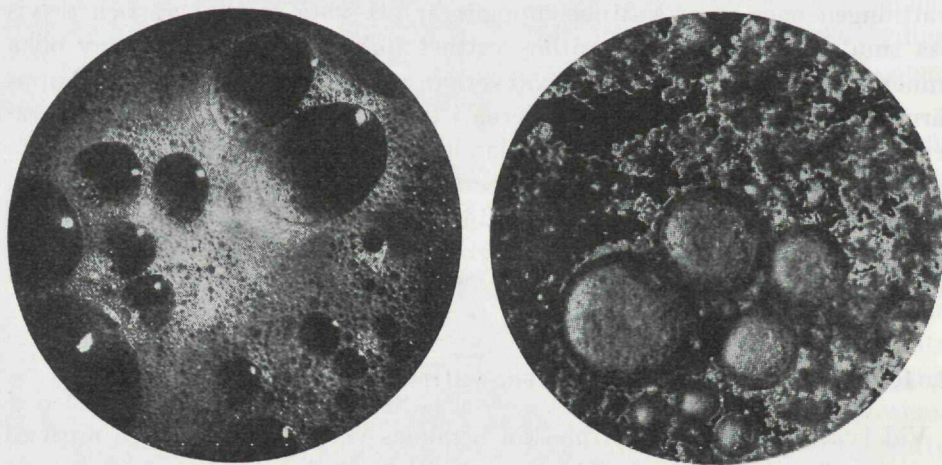
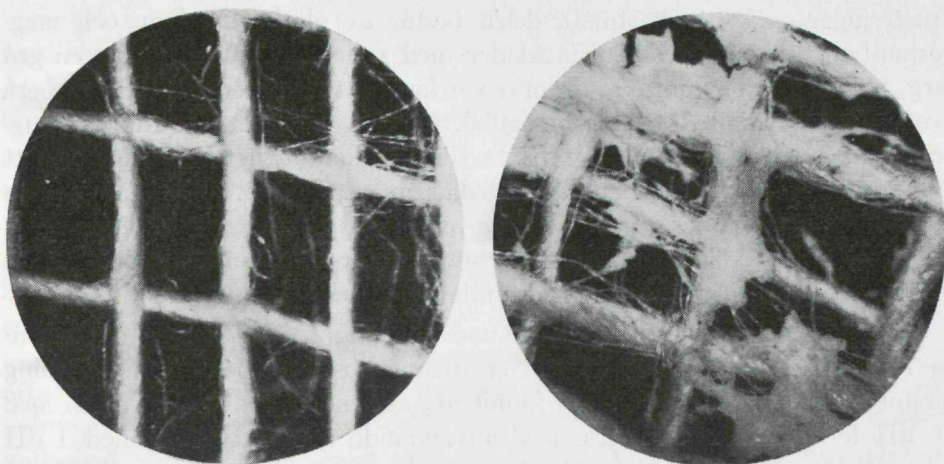


Fig. 4. Den vänstra figuren visar tvålens skumbildande förmåga i mjukt vatten, den högra hur skumbildningsförmågan nedsättes och kalktvålsbildning uppkommer då man använder hårt vatten.





*Fig. 5. Mikrofotografier av tygstycken tvättade i mjukt respektive hårt vatten. Kalktvålsinkrusteringen är tydligt synlig på den högra figuren.*

icke tillfredsställande. För industriellt bruk är fällningsmetoden i allmänhet icke lämplig emedan den nödvändiggör relativt skrymmande anläggningar.

Avhårdning kan även ske genom att vattnet får passera genom någon basutbytande massa i ett filter. Vattnets kalcium respektive magnesiumjoner upptages då av massan i utbyte mot natriumjoner, varigenom vattnet kommer att innehålla natriumsalter. Filtret regenereras med en koksaltlösning och återföres då till sitt ursprungliga tillstånd, så att det åter kan användas för vattenavhårdning. I handeln finnes ett antal filtermassor med olika fabrikationsbenämningar. Olika filtermassor besitter olika beständighet mot sura och alkaliska vatten. Vattnets kiselsyrahalt kan även vara av avgörande betydelse. För högre vattentemperaturer kräves därtill särskilt lämpade utbytesmassor.

Alla basutbytesmassor är känsliga för mekaniska föroreningar samt järn- och manganföreningar vilka kan utfällas i filtret.

Basutbytesmetoden, som dels är relativt billig, dels kräver ringa utrymme, har under senare år helt slagit igenom för industriellt bruk. För hushållsbruk har den emellertid icke kommit till användning i någon större omfattning.

Vid tvättning med hårt vatten förbrukas, för att neutralisera hårdhetsbildarna, en mot hårdheten proportionell del av den tvål, som vid tvättningen avsetts för att lösa smutsen i kläderna. För varje hårdhetsgrad och  $m^3$  vatten blir 0,2 kg tvål med 50 % fettsyra överksam. Förutom denna oavsiktliga tvålförbrukning kan i kläderna uppstå vissa utfällningar — in-



krusteringar — som till största delen består av olöslig kalcium- och magnesiumtvål, s. k. kalktvål. Tvättkläder med sådana utfällningar får en grå färg, blir sträva för känseln, förlorar sin förmåga att isolera eller absorbera samt blir vid längre tids lagring gulaktiga och illaluktande. Inkrusteringarna kan även inverka menligt på textiliernas hållfasthet, beroende på att kalk-magnesiumtvålar i vissa fall förmedlar angrepp på kläderna av luftens syre, varvid oxicellulosa bildas. Denna oxidationsprocess sker huvudsakligen vid torkning av kläderna. Den är avsevärt större vid långsam torkning än vid snabb torkning i maskin (torktumlare eller varmmangel).

Statens Provningsanstalt har vid undersökning (*Norlin*, S. P. meddelande 72) av tvättmedelskostnad och ersättningskostnad för genom tvättning förstörda kläder vid ett sjukhus funnit att användande av tvättvatten med 19 dH förorsakar i jämförelse med användande av tvättvatten med 1 dH en merkostnad av för tvättmedel  $1,82 - 1,27 = 0,55$  och för kasserade kläder  $12,9 - 9 = 3,9$  eller tillsammans 4,45 öre per kg tvättgods.

*Jönsson* uppger att trots endast några få hårdhetsgrader hos råvattnet har hela anläggningskostnaden för avhärdningsfilter vid centraltvätten å Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg intjänats på 3 månader enbart genom lägre tvättmedelskostnader. Tvättmedelskostnaden sjönk från 3,4 till 2 öre per kg tvättgods d. v. s. med över 40 %.

Efter en enkät i tvättvattenfrågan som utfördes av Industrikommissionen år 1940 konstaterade *Steenhoff*,<sup>1</sup> att bland 600 maskintvätterier i landet ägde endast 425 kännedom om vattnets hårdhet. Okunnigheten var störst vid de minsta tvätterierna.

Av de tvätterier, som ägde kännedom om vattnets beskaffenhet, använde 45 % vatten av upp till 5 dH, 45 % vatten av 5 dH till 15 dH och 10 % vatten av över 15 dH. Inom de olika grupperna hade 90 %, 70 % respektive 30 % inga särskilda anordningar för vattnets mjukgörande. Vattnets hårdhet var i medeltal för samtliga dessa tvätterier 8 dH medan de senare grupperna använde vatten med i medeltal 12 dH. Härav beräknades att bland enbart de angivna tvätterierna förstöres per år till ingen nytta cirka 300.000 kg tvättvål med 50 % fettsyra på grund av uraktlåten avhärkning av tvättvattnet. Vidare uppger *Steenhoff* att vid tvättning i hushållen kan tvålförstörelsen på grund av vattnets hårdhet beräknas till ca 2.000 ton per år. Härtill kommer den onödiga textilförstörelse som uppstår på grund av kalkinkrustationer i vävnaderna.

Inom parentes bör här nämnas att hårt vatten även i andra avseenden kan vålla olägenheter. I ångpannor, rörledningar och liknande utfälles ofta vattnets kalk i form av pannsten, vilken kan förorsaka dyrbara reparationer. Om pannstenen ej avlägsnas riskerar man onormalt höga bränslekostnader.

<sup>1</sup> RTT meddelande nr 8, 1941.



Som framgått av ovanstående är det av vikt för ett gott tvättresultat att man har tillgång till mjukt vatten. Regnvatten är ett naturligt mjukt vatten. Även vatten i sjöar, bäckar och floder — ytvatten — är som regel mjukt. Grundvatten är däremot ofta så hårt att det är olämpligt för tvätterändamål utan föregående avhärdning. Vattnets hårdhet sammanhänger i stort sett med de geologiska förhållandena. I trakter med silurgrund är grundvattnet som regel mycket hårt. I stora delar av kusttrakterna finner man även hårt vatten på grund av havsvatteninfiltration. I mellersta och norra Sveriges inland är tillgången på för tvätterändamål lämpligt råvatten däremot i allmänhet god.

Även på orter där vattenledningsverket använder ytvatten, är vattnet ofta relativt hårt beroende på att man för att undvika rostbildning i rörledningarna kalkar vattnet. Kunde man finna andra effektiva metoder än kalkning skulle avsevärda mängder tvätt- och rengöringsmedel årligen insparas. Även på andra områden, exempel matberedningen, skulle fördelar vinnas genom tillgång på mjukt vatten. I utlandet förekommer det på vissa håll där råvattnet är hårt, att vattenledningsverken levererar avhärdat vatten.

Mindre uppmärksammas än hårdheten, men icke desto mindre allvarlig som förorening av vatten för tvätterändamål, är förekomsten av järn och mangan. Järnhaltiga vatten är mycket vanliga i Sverige. Järn och mangan ger direkt eller i förening med tvättmedlen upphov till fällningar vilka medför fläckbildning och missfärgning. Blekningsprocesser kan ogynnsamt påverkas av de utfällda metallerna. Vid tvättning med järn- och manganhaltigt vatten riskerar man en fortlöpande missfärgning av kläderna. Vatten för tvätterändamål får ej ha högre halt järn eller mangan än 0,1 mg/l. Avlägsnandet av järn och mangan sker vanligen genom oxidationsförfarande — luftning av vattnet — varefter de uppkomna fällningarna bortfiltreras eller genom att man låter vattnet passera någon filtermassa.

Fri kolsyra gör vatten »aggressivt» och ger sur reaktion. Från rörledningar etc. utlöses då järn som kan förorsaka fläckar på kläderna. Avsyring kan ske genom att låta vattnet passera filter med speciell massa som binder den fria kolsyran.

Humusbemängt vatten medför så småningom en missfärgning av textilmaterial. För att avlägsna humus erfordras som regel stora och dyrbara anläggningar, vilka kräver noggrann skötsel. Håri fälles humusen med aluminiumsulfat. Man bör därför hellre välja ett hårt vatten som avhärdas än ett humusbemängt mjukt vatten.

Slam eller mekaniska föroreningar borttages ur vattnet genom filtrering i sandfilter.

Vattnets egenskaper ur hygienisk synpunkt torde ofta förbises. Man ställer ungefär samma krav i bakteriologiskt avseende på vatten för tvätter-



ändamål som man ställer på vattnet i ett friluftsbad. Detta innebär att vattnet med hänsyn till den personal som kommer i beröring med detsamma i och för sig kan vara ofarligt men att det ändock kan vara olämpligt som dricksvatten. Infekterat vatten kan steriliseras genom tillsats av klor eller hypoklorit. På Gotland och Öland finnes ett speciellt problem på grund av sprickor i kalkgrunden, vari spillvattnet rinner ned och medför risk att vattentäkterna infekteras.

För att få klarhet om ett vatten är lämpligt till tvättändamål bör dess kvalitet och egenskaper undersökas. Sådan vattenanalys utföres exempelvis vid Statens Institut för Folkhälsan. En begränsad kemisk och bakteriologisk undersökning avseende vattnets användbarhet för tvätt kostar för närvarande 20 kronor och enbart kemisk undersökning cirka 15 kronor. Kärll för provtagning jämte anvisningar erhålles utan kostnad efter rekvisition från institutet.

### C. Tvättmedel, deras egenskaper och användningsområden etc.

Den *tvål och såpa*, som användes vid tvättning, består av fettsyror metallsalter. Natriumsalterna kallas tvål (natrontvål) och kaliumsalterna kallas såpa (kalitvål). Fettsyrorna till tvål och såpa erhålles både ur vegetabiliska och animaliska fetter. Beroende på den ingående fettsyrens stelningstemperatur benämnes tvålen för lågtemperatur- eller högtemperaturtvål, vilket även anger den ungefärliga temperatur då tvålen börjar fullständigt lösas i vatten. Tvål för tvättändamål bör vara så rik som möjligt på s. k. mättade fettsyror (från t. ex. talg eller benfett). Om tvättning sker i hårt vatten och den tvål som användes är gjord av omättade feta oljor (ex. linolja eller soyabönlja) kan de på tvättkläderna utfällda kalktvålarna binda luftens syre till superoxidartade föreningar, vilka kan skada fiber materialet och gulfärga detsamma.

Tvålens rengöringsförmåga anses bero på att den nedsätter vattnets ytspänning och därigenom ökar fuktningsförmågan så att tvållösningen kan tränga in mellan fibrerna och undantränga alla luftblåsor, att den stöter bort smutspartiklarna från fibern och omsluter partiklarna med en skyddshinna, varigenom dessa bäres i tvättvätskan.

Tvålens värde bedömes vanligen efter dess fettsyrahalt, som bör vara möjligast hög. Dessutom bör tvålen ha neutral lukt och ljus färg och de ingående fettsyrorna en lämplig stelningstemperatur. Ofta blekes och parfymeras tvålen för att dölja att de ingående beståndsdelarna är av mindre god beskaffenhet.

I tvättindustrin användes vanligen tvålfvingor med minst cirka 80 % fettsyra eller tvålblock med cirka 65 % fettsyra. Tvål i finfördelad form,



pulver eller flingor, kan vid maskintvättning tillsättas direkt medan tvålblock och liknande först måste upplösas. Lösningen måste vid den vanliga använda koncentrationen värmas för att ej stelna.

I hushållen användes vid tvättning i stor utsträckning såpa, vilken, om den är av god kvalitet, bör hålla cirka 40 % fettsyrahalt. Förutom över 40 % vatten innehåller såpa närmare 5 % glycerin, vilken inte har någon som helst tvättförmåga. Enligt undersökningar utförda vid Statens provningsanstalt (*Köhler*) kan såpa tillverkad av omättade fettsyror i avsevärd grad bidra till klädernas förstöring vid tvättningen, särskilt om tvättvattnet icke är fullständigt mjukt. Då såpa normalt innehåller en viss mängd fritt alkali (kaliumhydroxid), är den särskilt olämplig för tvättning av ylleveror. Inom tvättindustrin användes såpa numera ytterligt sällan och även för hushållsbruk torde såpan i de flesta fall böra ersättas med tvål. Enligt tillgänglig statistik tillverkades emellertid i Sverige före kriget cirka 8.000 ton tvål mot 35.000 ton såpa per år.

Vid maskintvättning användes tillsammans med tvål alltid något alkali, varigenom tvätteffekten ökas. En lämplig mängd alkali neutraliserar surheten i kläderna, förtvålar eventuellt förtvålbart fett och löser därtill en del föroreningar som icke är lösliga i enbart vatten. Användes för stark alkali-koncentration riskerar man angrepp på fibermaterialet, särskilt vid hög temperatur hos tvättväskan, varjämte tvålens skumbildnings- och rengöringsförmåga nedsättes. Tvättverkan är alltså beroende av tvättväsans vätejonkoncentration — dess pH-värde. En lösning säges vara neutral om dess pH-värde är lika med 7, sur om värdet ligger under och basisk om pH-värdet är över 7. Samma mängd av olika alkalier ger i lösning olika pH-värde, alkalierna är olika »starka». pH-värdet hos tvättväskan avväges med hänsyn till arten av de föroreningar som finnes på tvättgodset samt övriga i tvättväskan ingående tvättmedel, t. ex. tvål.

Följande alkalier är de vanligaste vid tvättning.

*Natriumhydroxid* (kaustik soda), som vanligen saluföres i form av flingor vilka hålla 97—99 % hydroxid, är ett starkt alkali. Det är relativt billigt. Natriumhydroxid i vattenlösning benämnes natronlut.

*Natriumkarbonat* (kalcinerad eller vattenfri soda) är billigt och avsevärt svagare än natriumhydroxid. Med detta alkali uppges risken för angrepp på fibermaterialets hållfasthet mindre än när natriumhydroxid användes.

*Natriummetasilikat* saluföres i form av ett vitt pulver. Detta alkali ger med tvål ett gott tvättresultat om vattnet är praktiskt taget fullständigt mjukt. Om metasilikat användes tillsammans med hårt vatten utfälles hårdhetsbildarna i relativt stor mängd på kläderna, vilket gör att kläderna bland annat känns styva. Vid rätt användning av metasilikat uppges tvätten få god vithet.



*Natriumhexametrafosfat* kan vid tvättning i hårt vatten förhindra utfällningar av kalktvål eller upplösa redan uppkomna kalktvålar. Vid industriell tvättning tillsättes det ofta första sköljvattnet, som då bör vara hett. Natriumhexametrafosfat är för närvarande relativt dyrbart men beräknas sjunka i pris. I samband härmed kan man vänta att det får stor användning vid textiltvättning, emedan avhärdning av vatten med måttlig hårdhet av allt att döma då kan undvikas. Särskilt vid mindre tvätterier och tvättning i hemmen där avhärdning skulle ställa sig förhållandevis dyrbar torde natriumhexametrafosfat kunna komma till användning.

*Trinatriumfosfat* användes i viss utsträckning såsom blötlägningsmedel på grund av goda vattenavhärdande egenskaper. Dess lämplighet som alkali vid tvättning torde ännu icke vara fullt klarlagd.

För att neutralisera det alkali, som finnes i kläderna efter tvättningen, tillsättes vid industriell tvätt ofta någon svag syra till det sista sköljvattnet (pH ej under 5). Metoden brukar kallas *ansyrning*. Vanligen användes här för isättika eller ättiksyra men även myrsyra, natriumbifluorid och ammoniumbifluorid kommer till användning.

*Asklut* — vanligen tillverkad av björkaska — användes förr i stor utsträckning vid tvättning i hemmen, särskilt i samband med den gammaldags bykmetoden. Metoden anses skonsam för tvättgodset. Det i askluten verk samma alkalit är huvudsakligen pottaska. Den under senare år bedrivna propagandan för tillverkning av asklut synes illa harmoniera med strävandena att rationalisera tvättmetoderna och underlätta husmödrarnas arbetsbörda och måste betraktas som en ren kristidsföreteelse.

*Syntetiska tvättmedel* användes i begränsad omfattning och då i första hand till särskilt ömtåliga plagg eller till ylle. En del s. k. syntetiska tvättmedel (exempelvis fettalkoholsulfonater) anses bibehålla sin tvättverkan även i salt eller sur lösning, vilket under vissa förhållanden kan vara en fördel.

*Enzymtvättmedel* (huvudsakligen bukspottkörtelpreparat) har prövats för speciella ändamål t. ex. vid blötläggning eller tvättning av nedblodade kläder. Enzymtvättmedlens tvättverkan bygger i första hand på deras förmåga att bryta ned äggviteämnen. Även stärkelse- och fettnedbrytande enzymer användes. Enzymtvättmedlens rengöringseffekt är beroende av hur lång tid ämnena får verka.

Solbestrålning i samband med torkning av tvättgods, som förr var vanlig, har blekande inverkan på kläderna. Samtidigt med blekningen erhålles en försvagning av fibern. Inom tvättindustrin användes ofta något oxiderande ämne i samband med tvättningen, för att åstadkomma samma resultat som erhålles vid solblekning. Kemisk blekning *kan* utföras med relativt liten hållfasthetsnedsättning, men okunnigt eller ansvarslost utförd kan den ha direkt förödande verkan. Bland de vanligaste blekmedlen kan nämnas följande.



*Klorkalk* användes förr för blekning av tvättkläder men numera huvudsakligen inom cellulosa- och textilindustrin. Av olika skäl är det absolut olämpligt att använda klorkalk för blekning av tvätt.

*Natriumhypoklorit* (blekvätska, Eau de Javelle) kommer relativt ofta till användning inom tvättindustrin för blekning av vegetabiliska fibermaterial. Blekvätska torde även i stor utsträckning användas vid tvättning i hemmen. Hypoklorit användes även i s. k. kombinationsblekning tillsammans med

*Vätessuperoxid*, vilket blekmedel kan användas även till animaliska fibermaterial.

*Natriumperborat* är likaså ett syreblekmedel. Det förekommer ofta i färdigblandade, så kallade självverkande, tvättpulver, varvid perboratet vanligen stabiliseras genom tillsats av vattenglas.

Förutom dessa oxiderande blekmedel finnes även reducerande blekmedel, vilka borttager syre ur de färgande ämnena, exempelvis *natriumhydrosulfid*. Denna användes huvudsakligen för fläckurtagning eller blekning av finare ylle- och silkekläder.

I allmänhet torde icke husmödrarna ha klart för sig blekningens skadliga inverkan på textilmaterialen. *Norlin*<sup>1</sup> uppger att vävprov som tvättats 50 ggr vid ett tvätteri med för kraftig blekning uppvisat en hållfasthetsnedsättning för linne av 76 % och för bomull av 54 %. Utan blekning var motsvarande värden 22 respektive 16 %. Vid en förbättrad blekmetod kunde hållfasthetsnedsättningen efter 100 tvättar nedbringas till för linne 60 % och för bomull 24 %. Som jämförelse anges att hållfasthetsnedsättningen vid goda tvättmetoder efter 100 provtvättar utan blekning ligger för linne mellan 25—45 % och för bomull mellan 16—30 %.

Påverkade av vissa tvättmedelsfabrikanters lika skickliga som målmedvetna propaganda sätter husmödrarna i allmänhet en ära i att ha sitt linneförråd så vitt som möjligt. De vanligen använda vegetabiliska textilfibrerna är emellertid i naturligt tillstånd icke kritvita utan i allmänhet mer eller mindre grågula till färgen. För borttagning av sådan missfärgning som kvarstannat på kläderna, sedan de rengjorts genom tvättning i tvål-alkalilösning samt för avlägsnande av lokala fläckar kan blekmedlen dock vara till avsevärd nytta.

En mängd olika *färdigblandade tvättpulver* finnes i marknaden. De består vanligen av finfördelad tvål och alkali ofta med tillsats av blekmedel (perborat) och vattenglas. Emedan möjlighet bör finnas att efter tvättgodsets smutsighetsgrad och textilmaterialens beskaffenhet variera förhållandet mellan tvål, alkali och blekmedel samt i viss följd och på lämpligt sätt tillätta de olika tvättmedlen, är färdigblandade tvättmedel i allmänhet icke

<sup>1</sup> Kurs i tvättekniik II (Stockholm 1943).

lämpliga för industriell tvätt. Vid tvättning i hemmen åtnjuter de emellertid stor popularitet. Allra helst de s. k. självverkande tvättmedlen, vilka innehåller syreblekmedel, har under senare år använts i stor utsträckning. Otvivelaktigt innebär den tvättmetod som fabrikanterna föreskriver en arbetsbesparing i jämförelse med äldre metoder, men de självverkande tvättmedlens förstörande inverkan på textilmaterialet uppges av olika fackmän kunna vara avsevärd. De blekmedelsmängder som ingår i moderna, sakkunnigt tillverkade tvättmedel behöver emellertid i och för sig icke medföra någon allvarligare hållfasthetsnedsättning. Däremot kan kokning av kläderna, vilket i allmänhet föreskrives i fabrikanternas bruksanvisningar, medföra skadegörelse på tvättgodset. När husmödrarna själva utför tvättarbetet överdoserar de därtill ofta tvättmedlet och sköljningen av kläderna blir sällan tillfredsställande utförd vid handtvätt i hemmen.

I jämförelse med priset var för sig på de ämnen som ingår i färdigblandade tvättmedel förefaller slutprodukten orimligt dyr. Detta kan möjligen delvis förklaras men däremot knappast försvaras med de uppenbarligen mycket höga reklamkostnader som tillverkarna har att vidkännas.

Under krigsåren har även en rad s. k. kupongfria tvättmedel förekommit i handeln. Dessa innehåller i allmänhet endast metasilikat, soda och dylikt, samt möjligen en obetydlig mängd tvål. I vissa av dessa kupongfria tvättmedel har även ingått fettalkoholsulfater, vanligen dock i mycket små mängder.

Inom landet tillverkades år 1939 cirka 15.000 ton tvättpulver, motsvarande ett värde av cirka 9,65 miljoner kronor. På grund av råmaterialbrist har mängden avsevärt reducerats under krigsåren.

På olika håll har man experimenterat med att få fram nya skonsamma men samtidigt effektiva och billiga tvättmedel och tvättmetoder. Tills vidare synes emellertid tvål och alkali försvara sin plats som lämpligaste tvättmedel vid rengöring av textilier.



---

## TVÄTTMETODENS INFLYTANDE PÅ SLITAGET

---

Tvättkemi och tvätteriteknik är hittills mycket bristfälligt utforskade. Systematiska vetenskapliga undersökningar saknas beträffande vitala delar inom tvätteritekniken.

Den praktiskt arbetande tvätteriteknikern gör ofta rön som direkt strider mot erhållna resultat vid ett annat tvätteri. Detta är förklarligt därför att exempelvis vattenkvalitet, tvättgodsets kvalitet och smutsighetsgrad, smutsens karaktär, den maskinella utrustningen etc., allt inverkar på tvättresultatet. Det erbjuder alltså stora svårigheter att få en samlad bild av teknikens nuvarande ståndpunkt. Sålunda är exempelvis slitagets storlek beroende på tvättvätskans temperatur ställd i relation till alkalitet, blekmedelstillsats m. m. ofullständigt utredd, jämförande försök med tvättning under olika tidsrymd vid olika tvättmedelskoncentration har icke systematiskt genomförts, bruksslitagets betydelse i jämförelse med slitaget genom tvättningen har icke klarlagts etc.

Uppenbart synes vara att flertalet av de svenska fackmännen begränsat sitt intresse till tvättningens rent kemiska förlopp och härvid mer eller mindre förbisett andra faktorer, som kanske har större betydelse för tvättresultat, slitage och ekonomi.

Kanske mest allvarligt för tvätteriteknikens och tvätterindustriens utveckling är att organisationsstudier och arbetsstudier hitintills tilldragit sig mycket ringa intresse i Sverige.

En mängd försök har gjorts att beräkna värdet av det slitage som uppkommer vid tvättning av hushållens textilförråd. *Steenhoff*<sup>1</sup> anger att om man kunde förlänga tvättgodsets genomsnittliga livslängd från 50 till 60 tvättar så skulle detta av allt att döma innebära en årlig besparing av textilmaterial motsvarande ett värde av ett eller ett par 10-tal miljoner kronor. *Ryd*<sup>2</sup> uppskattar värdet av det årliga slitaget till cirka 20 % av det tvättade textilmaterialets eller cirka 30 miljoner kronor. Genom bättre tvättme-

<sup>1</sup> Teknisk Tidskrift, häfte 50, 1942.

<sup>2</sup> Tidskrift för Värme-, Ventilations- och Sanitetsteknik, nr 1, 1942.

toder borde antalet gånger som ett plagg kan tvättas kunna höjas från 60 till 75 tvättar. »Göra vi sedan tankeexperimentet att 25 % av svenska folket maskintvättar, erhålla vi en årlig besparing av cirka 1,5 miljoner kronor.»

I jämförelse med senare uppgifter, bland annat spridda genom RTT, ter sig ovanstående beräkningar mycket försiktiga. I en år 1944 inom RTT utarbetad P. M. anger *Nordfeldt* att förbrukningen av »gånglinne» och »hushållslinne» beroende på olämplig tvättning skulle utgöra 210 respektive 66 miljoner kronor per år. Tillhopa skulle alltså årligen förstöras för 276 miljoner kronor textilmaterial till ingen nytta. (På grund av en av författaren utförd feladderig har siffran i olika sammanhang uppgivits till 309 miljoner kronor.) *Nordfeldt* synes mena att största delen härav beror på kemisk åverkan genom olämpligt tvättförfarande. Bevisföringen i ovannämnda P. M. lämnar emellertid mycket övrigt att önska, och med tillgängligt primärmaterial torde det över huvud taget vara omöjligt att få fram tillförlitliga värden.

Mot ovannämnda anför *Dahlström*<sup>1</sup> att det kemiska slitaget endast skulle utgöra 5 % av totala förbrukningen och att övrigt slitage huvudsakligen skulle hänföras till *bruksslitage*. Även denna framställning är otvivelaktigt tendensiös men har ändock sitt intresse då just frågan om bruksslitage icke är tillnärmelsevis klarlagd. *Dahlström* resonerar i princip som följer.

Om man förutsätter 25 % hållfasthetsnedsättning vid en viss tvättmetod efter 100 provtvättningar motsvarar detta i medeltal 0,25 % per tvätt. Häri ingår även sådant slitage som under alla förhållanden uppstår på grund av enbart vattenbehandlingen och den mekaniska nötningen vid tvättning med vilket tvättmedel som helst. Om hushållen normalt tvättar 6 gånger per år skulle det alltså ta 16—17 år innan 25 % hållfasthetsnedsättning inträtt.

Man kan antaga att ett plagg är utslitet då *någon del* av detsamma nått 90 % hållfasthetsnedsättning. Detta skulle med provtvättningar enligt ovan inträffa efter 350 tvättar eller vid 6 tvättar per år först efter 60 år — under förutsättning att hållfasthetsnedsättningen löper kontinuerligt. Enligt erfarenhetsuppgifter är emellertid omloppstiden för hushållens linneförråd endast 10—20 år.

Om man utgår från 15 år och 6 tvättar per år (= 90 tvättar) skulle för uppnående av 90 % hållfasthetsnedsättning slitaget per tvätt utgöra i medeltal 1 %. Cirka 0,75 % per tvätt måste alltså hänföras till annan åverkan än själva tvättningen. Det synes rimligt antaga att huvudparten härav är bruksslitage.

Refererade resonemang måste givetvis verifieras genom omfattande praktiska prov och det har anförts endast för att påvisa att en ensidig

<sup>1</sup> Tvätt-Tidningen, nr 2—3, 1945.



övervärdering av det kemiska slitaget vid tvättning kan vara farlig. Ty även om tvättmetoden i ovanstående exempel förbättrades så effektivt att hållfasthetsnedsättningen minskades till endast hälften av den antagna (12,5 % efter 100 tvättar) så skulle detta ändå icke öka plaggens livslängd med mera än cirka 2 år.

Härmed vare ej sagt att en sådan ökning av tvättklädernas livslängd är betydelselös. Givetvis är heller icke det kemiska slitaget i och för sig utan ekonomisk betydelse. I detta sammanhang bör också framhållas att slitagets storlek, både totalt och relationen mellan bruksslitage och tvättslitage, givetvis varierar kraftigt beroende på bl. a. plaggstyp, nedsmutningsgrad etc.

Av det redan anförda framgår att man för närvarande icke med exakt-  
het kan ange slitaget vid olika tvättmetoder. Allmänt har man en uppfattning att de metoder som nu användas vid tvättarbete i hemmen ofta är långt ifrån skonsamma för tvättgodset. Orsaken kan ibland vara mekanisk åverkan, i andra fall kemisk. Tendensen att icke iakttaga tillräcklig noggrannhet vid tvättmedelsdoceringen i förening med kokning av kläderna är härvidlag en påtaglig faktor. Likaså förefaller det uppenbart att en kemisk åverkan påskyndar bruksslitage.

En sak i detta sammanhang har emellertid fullt klarlagts genom olika vetenskapliga undersökningar, nämligen att *det mekaniska slitaget vid tvättning i maskiner av kaskadmodell* (jfr kap. 6) är så obetydligt att man kan bortse därifrån. I samband med beskrivning av olika redskap och maskiner kommer i det följande tvättslitage ytterligare att beröras.

---

## METODER OCH UTRUSTNING VID HANDTVÄTT

---

### A. Gängse metoder.

I kapitel 2 har omnämnts att man i dagligt tal brukar skilja tvätten i två huvudgrupper: stortvätt och småtvätt. Praktiska omständigheter såsom det totala tvättförrådets storlek, tvättmöjligheter och hushållets allmänna organisation kan givetvis påverka intervallen mellan tvätterna och härigenom omfattningen av det tvättgods som hopsamlas till stortvätt respektive tvättas exempelvis som veckotvätt. Även om grupperingen i stortvätt och småtvätt därför icke är fullt allmängiltig synes det dock lämpligt att vid en beskrivning av de nuvarande tvättvanorna använda denna, i språkbudet hävdvunna indelningsgrund.

*Stortvätt* utfördes förr i allmänhet som så kallad bykning, vilken tillgick så att kläderna efter blötläggning och gnuggning lades i ett stort »bykkr» och övergöts med het tvättlut. Någon egentlig kokning förekom alltså inte. Vanligt var att man använde asklut. Metoden som anses skonsam för tvättgodset förekommer fortfarande i begränsad omfattning, framför allt på landsbygden. Den är mycket arbetskrävande.

I samband med den uppblomstrande kemiskt-tekniska industrien har man börjat använda fabriksstillverkade lut- och tvättpulver av olika slag. Härvid brukar tvätten kokas. Koftiden varierar men vanligt är att tvätten kokas 15—30 minuter eller mera. Detta måste anses innebära allvarliga påkänningar på textilmaterialet. Till fläckurtagning och gnuggning av kläderna användes i stor utsträckning såpa.

Vid tvättning i hemmen intager numera de så kallade självverkande tvättpulverna, såsom »Persil», »Radion» och liknande, en helt dominerande ställning. I princip skiljer sig tvättförfarandet inte i avsevärd grad från det ovan beskrivna. Då de självverkande tvättmedlen innehåller blekmedel, kommer tvätten — i viss mån på bekostnad av hållbarheten — att bli vit och vacker och arbete med borttagande av fläckar och rengöring av hårt smutsade partier kan inskränkas. Genom en intensiv propaganda har fabrikanterna lyckats att bland husmödrarna arbeta upp ett krav på bländ-



vit tvätt, vilket är praktiskt taget oförenligt med möjligast skonsamma behandling vid tvättningen.

Av intresse är i detta sammanhang hur tvättmedelsmängden beräknas av husmödrarna. I 32 % av svaren på husmödrarnas samarbetskommittés enkät sade man sig följa bruksanvisningen, i 24 % att behovet beräknades på ett ungefär och i vardera 22 % att mer respektive mindre tvättmedel användes än vad som angavs i fabrikanternas bruksanvisning.

Vid praktiskt taget all handtvätt brukar kläderna blötläggas före tvättningen. Blötningen avser att dels genomvåta textilmaterialet, dels upplösa och avlägsna sådana delar av smutsen, som är lösliga i vatten. För att öka blötningseffekten tillsättes ofta något alkali eller tvättmedel till blötläggningstvattnet. Genom blötningen inbesparas dels arbete vid själva tvättningen, dels i någon mån tvättmedel.

Den egentliga rengöringsprocessen, som brukar bestå av bykning eller kokning samt gnuggning av kläderna, har tidigare berörts.

Efter sköljning och urvridning torkas tvätten, varefter huvuddelen »lägges» och manglas. I en del fall brukar man »klappa» kläderna i samband med sköljningen vilket innebär en mycket kraftig åverkan på textilmaterialet.

För torkning av tvätten finns i allmänhet icke lokaler försedda med lämpliga uppvärmnings- och ventilationsanordningar. Torkningen blir härigenom synnerligen tidsödande. Under ogynnsamma förhållanden kan torkningen även innebära allvarliga mekaniska påkänningar på textilierna, exempelvis om kläderna får frysa eller om de utsätts för stark blåst. Vådorna av långsam torkning eller kraftig och långvarig solbestrålning har tidigare berörts.

Vid kallmangling måste kläderna innehålla tillräcklig fuktighet, om effekten skall bli den önskade. Om därför kläderna torkas för hårt (det är praktiskt taget omöjligt att vid torkning under primitiva förhållanden bestämma slutfuktigheten i kläderna) måste de befuktas (stänkas) före manglingen. Vid mangling i vals- eller stenskvemangel av vikta plagg kommer så småningom vävnadernas fibrer dels att sträckas och slitas sönder, dels att brytas av vid vikingställena.

På manglingen måste som regel följa en eftertorkning för undvikande av bland annat röt- och mögelskador på tvättgodset. Att fuktiga kläder även under relativt kort tids förvaring kan skadas under påverkan av luftens syre har tidigare berörts.

Omkring 1/10 av stortvättens vikt kan hänföras till strykgods. Rätt utförd behöver strykningen i allmänhet inte innebära någon åverkan av betydelse på textilmaterialet.

Arten av de plagg, som förekommer vid *småtvätt* eller veckotvätt, varierar i hög grad. Plaggen kräver ofta individuell behandling. I stor utsträckning

består tvättgodset av material som ej tål kokningar, exempelvis silke- och ylleveror eller plagg med ömtåliga färger. Man torde kunna utgå från, att husmödrarna iakttaga större försiktighet vid behandlingen av dessa plagg, än vid tvättning av hushållslinnet. För de många nya material som förekommer, är man heller inte bunden av traditionella metoder på samma sätt som vid stortvätten.

På grund av småtvättens varierande sammansättning användes alltså mycket olikartade tvättmetoder. Sålunda tvättas exempelvis silkeplagg i ljum tvällösning, vissa ylleplagg med fördel i en mild alkalilösning etc. I viss utsträckning användes för närvarande självverkande tvättmedel även till småtvätt.

En stor del av småtvätten utgöres av strykgods, däremot är det endast en obetydlig del av plaggen som skall manglas.

Inom gruppen småtvätt kan man särskilt skilja ut *spädbarnstvätten*. Arbetet med spädbarnstvätten återkommer i de flesta fall varje dag. Spädbarnstvätten brukar i princip behandlas enligt samma metod som stortvätten, även om tvättningen i viss utsträckning kan begränsas till uppsköljning. Med hänsyn till svårigheten att avlägsna ekrementfläckar och önskvärdheten av att sterilisera plaggen anses det i allmänhet lämpligt att trots risken för hållfasthetsnedsättning koka spädbarnstvätten.



Fig. 6. Primitiv tvättutrustning placerad utomhus.



Spädbarnstvätten utgör vanligen en allvarlig arbetsbelastning för mödrarna. Torkningen av densamma kan — icke minst ur trevnadssynpunkt — vara ett svårbemästrat problem i många hem.

## B. Redskap för handtvätt.

De hjälpredskap och andra anordningar som användes vid stortvätt är i första hand vattenvärmare, tvättbalja, tvättbräda, rotborste, vridmaskin samt blötlägnings- och sköljbassäng. Den största delen av tvätten efterbehandlas i kallmangel, antingen med valsar eller stenskivor, i vissa fall med elektrisk drivanordning. I moderna hyresfastigheter brukar finnas särskilt torkrum — eventuellt med kulisser (torkhästar) — vanligen försett med fläkt och uppvärmningsanordning för friskluften.

*Vattenvärmaren* (bykgrytan, pannmuren) brukade förr utföras av gjutjärn. Även koppargrytor har i stor utsträckning använts. Moderna vattenvärmare är ofta emaljerade invändigt.

Om oförtenta koppargrytor användes finns risk för katalysskador på tvättgodset, särskilt om blekmedel förekommer i tvättluten. Ytligt sett förefaller de emaljerade vattenvärmarna bäst, men emaljen är ömtålig för stötar och torrkokning, och om en gryta har skadad emalj riskerar man bland annat rostfläckar på kläderna.

Äldre vattenvärmare brukar vara utformade som en järngryta på trefot, placerad ute i det fria. Den har ingen ordnad eldstad och är därför både med hänsyn till bränsleekonomi och arbete synnerligen otillfredsställande. Modellen torde fortfarande i stor utsträckning vara i bruk på landsbygden. Av nyare modeller för inomhusbruk kan man skilja mellan den inmurade grytan (pannmuren) och den fristående typen, vilken är försedd med sammanbyggd eldstad. Uppvärmningen sker i de flesta fall genom direktledning med ved. I städernas hyresfastigheter förekommer även gaseldade vattenvärmare.

Till *tvättbaljor* användes tidigare som regel laggkärl. Alltjämt torde också denna typ vara den vanligaste, åtminstone på landsbygden. Tekniskt sett har laggkärl i och för sig en funktionell utformning, det är oömt och har rätt utfört och väl behandlat lång livslängd samt är därtill förhållandevis billigt. Under senare år har i hyreshusens tvättstugor och i de kollektiva tvätterierna i stor utsträckning använts en relativt enhetlig typ av så kallade handtvättlådor (tvätthoar), utförda av emaljerat gjutgods. Modellen har inbyggd gnuggbräda. Utformningen av dessa handtvättlådor uppges vara mindre tillfredsställande ur arbetssynpunkt. Liksom för vattenvärmare gäller att emaljen lätt skadas.

Tvättlådor av ungefär motsvarande modell har även utförts av rostfri plåt.

Även tvättlådor av porslin användes. Dessa har vanligen icke fast gnuggbräda. Önskvärt vore att man bland annat genom metodstudier finge undersökt hur en fullgod handtvättlåda bör utformas. Ett sådant arbete torde närmast falla inom ramen för Hemmens forskningsinstituts verksamhet.

För gnuggning av kläderna, det vill säga bearbetning av särskilt smutsiga partier, fläckar och dylikt brukar man använda så kallad *tvättbräda* (gnuggbräda) eller också *rotborste*. Tvättbrädan består vanligen av en träram i vilken infästs en veckad zinkplåt mot vilken kläderna bearbetas. Rotborsten sliter kläderna mycket kraftigt och kan därför aldrig användas till ömtåliga plagg. Tvättbrädan anses i detta avseende vara mindre farlig.



Fig. 7. Den vanliga tvättutrustningen, åtminstone på landsbygden: laggkäril och tvättbräda.

Som *blötlägnings-* och *sköljbassänger* brukar användas antingen stora laggkäril eller fasta betonghoar. Ingendera slaget kan betraktas som en fullgod lösning. Framför allt är de stora betonghoarna olämpliga ur arbets-synpunkt. I lokaler, som vissa tider står ouppvärmade, finnes risk för att blötlägningsbassänger av betong fryser sönder.

I viss utsträckning användes i hyreshusens tvättstugor transportabla *blötvagnar*, vanligen utförda av rostfritt material. De vanliga typerna är allt för djupa och därför obekväma i användningen och som regel försedda med allt för små länkrullar, vilket medför att de är tunga att förflytta.



För att underlätta urvridningsarbetet användes i stor utsträckning så kallade *vridmaskiner*. Enligt husmödrarnas samarbetskommittés enkät skulle ca 2/5 av hushållen använda vridmaskin. I dessa pressas en del av vattnet ur kläderna, då tvättgodset får passera mellan två gummiklädda valsar. Vridmaskinerna är vanligen utförda för handdrift. Att »dra vridmaskin» är i och för sig ett tämligen tungt arbete.

Vridmaskinen är en förhållandevis enkel och billig anordning som i viss mån underlättar arbetet. Ur teknisk synpunkt kan den emellertid knappast betecknas som rationell. Kläderna matas hoptagna genom maskinen och endast de tjockaste partierna blir utsatta för fullt presstryck medan flikar och kanter kommer att vara praktiskt taget lika vattenbemängda som före behandlingen. Då klädernas torkningstid givetvis är beroende av fuktigheten i det våtaste partiet kommer besparingen i torkningstid i realiteten att bli tämligen måttlig. Enligt danska undersökningar<sup>1</sup> skulle torktiden förkortas med ca 1/3. Härtill kommer att textilmaterialet vid behandling i vridmaskinen utsätts för relativt kraftig mekanisk åverkan varigenom man riskerar att textilfibrerna skadas.

Centrifuger användes endast i undantagsfall i samband med handtvätt. Deras utformning och verkningsätt beskrives här nedan i kapitel 6.

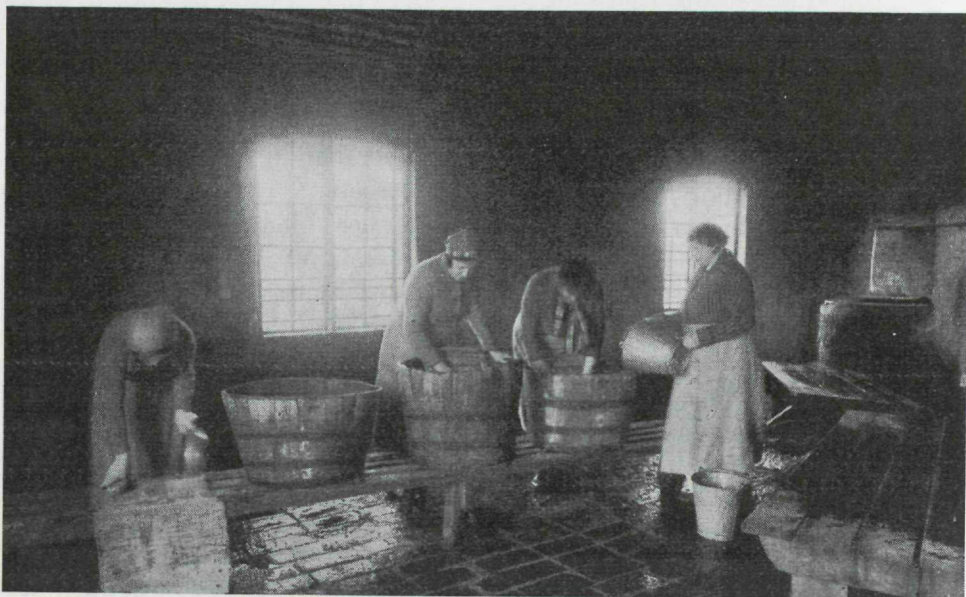
Av *manglar* förekommer två typer, dels kallvalsmanglar, dels stenskivemanglar. Kallvalsmangeln består av 2 eller flera valsar av trä, vilka med fjäderanordning pressas mot varandra. Tvättgodset rullas, vanligen med hjälp av en s. k. mangelduk, upp på ena valsen och kommer därvid att utsättas för stark pressning samtidigt som det sträcker. Både hand- och maskindrivna modeller finnes i marknaden.

Vid stenskivemangeln erhålles presstrycket medelst en stenfylld »kista» med slät undersida eller en stenplatta, vilken kan föras fram och tillbaka över ett underbord med polerad stenskiva. Tvättgodset rullas upp på »kavlar», som lägges in mellan kistan och bordet. Även stenskivemanglar utföras både för hand- och maskindrift. Stenskivemangeln är avsevärt mer utrymmeskrävande än valsmangeln, men den allmänna uppfattningen synes vara att stenskivemangeln är effektivare. Vilken av modellerna som mest skadar kläderna är icke utrett.

Av *strykjärn* synes numera det elektriskt uppvärmda dominera. Modeller försedda med automatisk strömbrytare och andra speciella anordningar förekommer. Även järn för gasuppvärmning finns i marknaden. På landsbygden användes fortfarande i viss utsträckning strykjärn för uppvärmning ovanpå järnspisen.

Den utrustning, som erfordras för småtvätten är i första hand dels ett mindre blötlägningskärl, dels en lämpligt utformad handtvättplats och

<sup>1</sup> Beretning over Arbejdsprøver med Vaskemaskiner, Vridemaskiner, Tørrecentrifuger og Tøjruller (Statens Husholdningsraad, København 1940).



*Fig. 8. Tvättarbete i en numera nedlagd gemensamhetstvättstuga vid ett mellansvenskt bruk.*

slutligen för vissa plagg sorter en anordning för kokning. Dessutom erfordras utrymme för torkning av kläderna. Behovet av redskap etc. kommer i viss mån att bli beroende av i vilken lokal småtvätten utföres.

### **C. Tillgängliga lokaler för tvättarbete.**

De lokaler, som står till husmödrarnas förfogande för utförande av tvättarbetet är ofta synnerligen primitiva. Som tidigare nämnts utföres tvättarbete fortfarande i stor utsträckning utomhus även vintertid.

Oftast har man emellertid tillgång till någon primitiv form av tvättstuga. I detta avseende är landsbygdens husmödrar proportionsvis sämre rustade än städernas.

Tvättstugorna (brygghusen) saknar ofta vattenledning. På landsbygden har icke ens 50 % av hushållen tillgång till vattenledning vid tvättplatsen. I stor utsträckning saknas även ordnat avlopp eller också är det otillfredsställande ordnat ur teknisk och hygienisk synpunkt.

På stora delar av den norrländska landsbygden är ladugårdarna försedda med kokrum och detta utnyttjas då i många fall även som tvättstuga. Ur olika synpunkter måste ett sådant arrangemang betecknas som olämpligt.

Beträffande de hygieniska vådorna för husmödrarna i samband med tvättarbetet utomhus eller i otjänliga lokaler hänvisas till kapitel 1.



Av tillgängligt statistiskt material framgår även att man framför allt på landsbygden i ett relativt stort antal fall utför stortvätten i köket, vilket bland annat ur hygienisk synpunkt uppenbarligen är olämpligt.

I de nybyggda moderna hyreshusen i tätorterna torde väl i allmänhet lokalen för tvättarbetet vara tämligen tillfredsställande ordnad. Tvättstugor av denna typ, som är försedda med maskinutrustning, omnämnes i kap. 8.

Så gott som samtliga uppgiftslämnare vid husmödrarnas samarbetskommittés enkät torkade tvätten utomhus på sommaren, alltså även stadshushållen. Ungefär  $\frac{1}{4}$  av landsbygdshushållen och  $\frac{1}{5}$  av stadshushållen uppgav att tvätten på vintern torkades i det fria. Ungefär hälften av de förra och  $\frac{2}{3}$  av de senare använde sig av vindsutrymmen eller — ehuru i mindre utsträckning — särskilda torkrum. Anmärkningsvärt är att en icke oväsentlig del använde köket eller andra bostadsutrymmen att torka stortvätten i.

Överhuvudtaget står det klart att den utrymmeskrävande torkningen ofta är ett allvarligt problem för husmödrarna. Då kläderna torkas utomhus blir man beroende av tjänlig väderlek och även torkning inomhus i lokaler, som icke äro försedda med särskilda uppvärmnings- och ventilationsanordningar, kan åtminstone under vissa tider av året vara mycket besvärlig. För dem som bor i nyuppförda bostadsområden i städerna är torkningsproblemet dock vanligen tämligen tillfredsställande löst.

Att t. o. m. tätorternas husmödrar föredrar att torka tvätten i det fria under sommarmånaderna kan antagas bero på att man i allmänhet torde hysa den uppfattningen att tvätt torkad ute får en friskare lukt än tvätt som torkats i torkrum eller varmmangel. Härtill må endast erinras att tvätteriteknikerna brukar uppge att tvättklädernas lukt framför allt beror på dels om det använda tvättmedlet är parfymerat eller ej, dels om kläderna sköljts ordentligt. Härvid förutsättes givetvis att torkningen inomhus kan ske tillräckligt snabbt, så att inte mögel och bakterier hinner angripa tvättgodset och ge oangenäm lukt.

För manglingen användes lokaler av det mest skilda slag. På landsbygden torde man ha mangeln antingen inne i bostaden, i något källrum eller uthus eller i vissa fall i källaren. I de av tätorternas hyreshus, som är försedda med tvättstuga, finns i en del fall ett särskilt mangelrum.

Relativt ofta lånar man mangel, antingen av någon granne eller på särskild mangeluthyrning. Det senare torde framför allt i städerna vara vanligt och därvid är det i allmänhet fråga om stenskvemanglar.

Strykningsarbetet utföres vanligen i själva bostaden.

*I anmärkningsvärt stor utsträckning tages, såsom framgått av ovanstående, bostaden i anspråk för arbeten som direkt sammanhänger med stortvätten. Icke endast ur hygienisk utan även ur trevnadssynpunkt och med*

*hänsyn till arbetet med hemmets skötsel är detta förhållande otillfredsställande.*

Av de lokaler som för närvarande begagnas för småtvätt intar köket en dominerande ställning, i varje fall på landsbygden. En icke oväsentlig del av hushållen uppges dock utföra arbetet i den särskilda tvättstugan. I sådana fall då lägenheten är försedd med badrum utföres vanligtvis småtvätten där, varvid tvättstället kan tjänstgöra som tvätttho och badkaret som sköljbassäng. Då tvättarbetet utföres inom själva lägenheten sker kokningen i köket. Torkningen sker i första hand utomhus, men man måste dock räkna med att en procentuellt betydligt större del av småtvätten än av stortvätten torkas inne i själva lägenheten.

#### **D. Kan de nuvarande förhållandena förbättras?**

Tvättarbetet utföres för närvarande för hand i det övervägande antalet hushåll och därtill med relativt primitiva hjälpmedel. Vid husmödrarnas samarbetskommittés enkät uppgav sig ungefär en fjärdedel av hushållen använda någon slags maskin, men dennas art och utformning redovisas icke.

Då stortvättarbete ännu under lång tid framåt kan beräknas bli förlagt till hemmen synes det angeläget att man genom upplysningsverksamhet söker påverka hushållen:

- a) att tvätta plaggen oftare än nu sker, d. v. s. att plaggen icke bör smutsas så hårt och ej förvaras smutsiga så länge,
- b) att använda mjukt och eljest lämpligt vatten,
- c) att använda lämpliga tvättmedel i rätta doseringar,
- d) att begränsa kokning av kläderna så mycket som möjligt,
- e) att använda välägnade hjälpredskap,
- f) att undvika intensiv mangling i kallmangel.

Uppenbart skulle arbetet med stortvätt utförd för hand och anordningarna härför i vissa stycken kunna förbättras. En mer eller mindre skenbar avlastning av arbete skulle kunna erhållas genom att ge de enskilda hushållen en begränsad maskinell utrustning, men en arbetsbesparing av verklig betydelse kan ändock knappast uppnås. Om tvättfrågan skall lösas på ett tekniskt fullgott sätt för varje enskilt hushåll blir utrustningen allt för dåligt utnyttjad för att en sådan lösning i längden skall vara ekonomiskt försvarbar. Först vid större, det vill säga för flera hushåll gemensamma industriellt drivna maskintvätterier, kan en verklig rationalisering av arbetet med stortvätten genomföras.

Att även anordningarna för småtvätt, ur dels arbetssynpunkt, dels hygienisk och trevnadssynpunkt, skulle behöva vara bättre ordnade än för när-



varande synes också uppenbart. I samband med tvättning av de plagg, som ingår i småtvätt, kan man inte så sällan påvisa en direkt olägenhet med att behöva lämna lägenheten. Sålunda utföres exempelvis tvättning av vissa trikåplagg, strumpor etc. ofta i samband med sänggåendet. Denna vana torde bland annat ha sin grund i det begränsade innehavet av de plagg, som här ifrågakommer.

En husmoder, som har småbarn, har ofta svårt att under en längre stund lämna lägenheten. Det måste därför ur många synpunkter anses vara en fördel om man kunde ge plats för lämplig lokal och utrustning för småtvätten inom lägenheten.

Naturligtvis är vanorna mycket olika och några generellt giltiga lösningar kan icke anges. Skillnaden mellan exempelvis förhållandena i renodlade stadshushåll och lantbrukarhushåll kan icke förbises. I en del fall kan också småtvätten utan olägenhet utföras i den ordinarie tvättstugan. Vid nybyggnad och ombyggnad förefaller det emellertid välbetänkt utgå från, att en begränsad mängd småtvätt skall kunna utföras inom själva lägenheten. Då man endast i undantagsfall kan räkna med att ett särskilt rum för småtvätt anordnas, synes det ganska naturligt att man förlägger anordningarna för småtvätten till tvätt- eller badrummet. Å andra sidan är det inte särskilt tilltalande att tvättstället användes som tvätth. Dess storlek och utformning är i allmänhet heller inte anpassad för ändamålet.

En tvättplats i badrummet kan antingen utföras som en fast installerad tvättlåda eller också anordnas som en arbetsbänk, varvid tvättarbetet utföres med lösa baljor. Då den yta som upptages av badkaret är en av de minst utnyttjade inom lägenheten, förefaller det lämpligt att ovanpå badkaret på ena eller andra sättet anordna en dylik arbetsplats. Denna bör vara så stor, att man har tillräcklig avläggningsplats för tvättgodset vid sidan om tvättbaljan. Inom parentes bör nämnas att arbetsytan även med fördel kan användas som skötbord för spädbarn.

Ur arbetssynpunkt är visserligen badkaret icke idealiskt som sköljbassäng men en funktionskombination bör dock i detta fall kunna accepteras. Fig. 9 visar ett exempel på hur ovan beskrivna anordning utförts med enkla medel. En standardiserad, permanent anordning med samma funktion kan i framtiden tänkas komma att ingå i den ordinarie badrumsutrustningen. Ett annat framtidsmål är kanske också att man i badrummen får installerat en enkel elektrisk kokare.

Vad som i allmänhet torde vålla största bekymret är var torkningen av barntvätten skall utföras. En hissbar torkställning i badrummet är en något så när tillfredsställande anordning ur hygienisk- och trevnadssynpunkt. Under vissa tider av året är emellertid luftens temperatur- och fuktighetsförhållanden sådana att torktiden blir mycket lång. Härvid kan vissa



*Fig. 9. Enkel ställning på badkaret som ger riktig arbetshöjd för tvättarbete med lösa baljor och som samtidigt kan utnyttjas som skötbord.*

kemiska och bakteriologiska processer påbörja, vilka gör att tvätten »surnar». Detta kan avhjälpas genom effektiv ventilation, helst i kombination med uppvärmning av luften. En tilltalande, men ur planlösings- och ekonomisk synpunkt i allmänhet svår genomförbar lösning är, ett i direkt förbindelse med badrummet anordnat särskilt torkskåp. Detta kan förses med reglerbar mekanisk ventilation. Det är även tänkbart att torkskåpet förses med särskild värmare, som i så fall icke bör kopplas på värmeledningen, utan direkt på varmvattensystemet, vilket förutsätter att sådant finnes och att det är utfört för cirkulation.

Med hänsyn till den arbetsmängd och de olägenheter som barntvätten innebär kan man ifrågasätta om det icke vore önskvärt att helt söka avlasta hemmen härifrån. I bil. 1 omnämnes hur man i U. S. A. gjort försök att lösa denna fråga.

### **E. Tvättning med användande av gnuggningsapparater och så kallade hushållstvättmaskiner.**

Ett led i försöken att underlätta hushållens tvättarbete, utgör tillkomsten av de små så kallade hushållstvättmaskinerna. De har tidigare huvudsakligen importerats från utlandet, men på senaste åren har tillkommit ett stort antal inhemska modeller och fabrikat. Dessa apparater och enklare maskiner har ett gemensamt, nämligen att man med dem kan utföra viss del av själva tvättningsarbetet och då i första hand gnuggningen av kläderna.

Den tvättmetod, som användes i samband med hushållstvättmaskinerna, skiljer sig i princip inte avsevärt från vanlig handtvätt. De olägenheter som vidlåder handtvätten med avseende på kemiskt slitage, hållfasthetsnedsättning på grund av tvättning vid för hög temperatur, olämplig meka-



nisk bearbetning etc. anses i allmänhet komma att kvarstå. Det mekaniska slitaget har visserligen aldrig ordentligt undersökts, men man har anledning antaga, att det för flertalet i handeln förekommande gnuggningsapparater eller tvättmaskiner för hushållsbruk är avsevärt. Vinsten i arbetstid är heller inte särskilt stor. Givetvis växlar den med de olika typernas konstruktion och arbetssätt. Man torde kunna vänta att undersökningar beträffande hushållsmaskinernas effektivitet, slitage etc. kommer att upptagas vid Hemmens forskningsinstitut.

Den enklaste så kallade tvättmaskinen består av ett laggkäril vari anordnats en omrörare, som drives för hand. Kostnaden för en sådan anordning är mindre än 100 kronor. Om arbetsbesparing och slitage vid användande av detta redskap torde i särskilt hög grad gälla vad som tidigare anförts. En annan enkel modell är den lilla handdrivna »kulan», vilken avses fungera som en kaskadertvättmaskin i miniatyr. Ett flertal andra, mer eller mindre invecklade, handdrivna konstruktioner har förts i marknaden.

De mera avancerade typerna av hushållstvättmaskiner är i allmänhet avsedda för elektrisk drift. De flesta är konstruerade enligt propellerprincipen, det vill säga med en vertikal eller horisontell, roterande omrörare. Gemensamt för alla dessa är att det mekaniska slitaget vid tvättningen sannolikt blir avsevärt större än vid industritvättmaskiner av kaskadermodell.

I de flesta fall saknar hushållsmaskinerna anordning för tvättvätskans uppvärmning vilket måste anses vara en avsevärd nackdel vid tvättningsarbetet. Endast de dyrare och mera avancerade modellerna är försedda med antingen elektrisk uppvärmning eller anordning för direktledning med gas eller ved.

I allmänhet tillverkas hushållstvättmaskinerna av emaljerad plåt. Olägenheterna med detta material har tidigare berörts. En del modeller är utförda av rostfri material. Vanligen är de svenskbyggda maskinerna i stort sett kopior av amerikanska modeller.

Hushållstvättmaskinerna brukar ibland kombineras med en vridmaskin eller en enklare centrifug. Priset varierade före kriget mellan 450 kronor och 1 200 kronor. Numera torde priset för en »komplett» utrustning av i och för sig god kvalitet närma sig 2 000 kronor.

I Sverige tillverkas en tvättmaskin för 6—8 kg fyllning konstruerad så att den även kan användas som centrifug, samt med tillkopplat fläktaggregat även som torkmaskin. Maskinen blir av naturliga skäl relativt dyrbar och kan endast i undantagsfall tänkas komma till användning för enskilda hushåll. Erfarenheten av densamma är allt för liten för att man rätt skall kunna bedöma dess värde.



Den tvättmängd, som på en gång kan behandlas i hushållstvättmaskinerna brukar vara 4 till 6 kilo. Detta innebär, att ett normalhushålls stortvätt måste utföras i 4 till 5 omgångar.

Hushållstvättmaskiner användas i stor utsträckning i U. S. A. Det amerikanska tvättgodset är emellertid som regel mycket mera lättvättat och man räknar med betydligt kortare livslängd på plaggen än i vårt land. Före kriget såldes även i Sverige, framför allt på landsbygden och till villaägare, ett stort antal hushållsmaskiner. Erfarenheten av dessa maskiner uppges inte vara särskilt god. Sålunda har ett flertal hemkonsulenter, som i sitt arbete kommit i praktisk kontakt med hushållstvättmaskiner, meddelat utredningen att maskinernas livslängd är synnerligen kort, ofta endast några få år. Uppfattningen bland samtliga tillfrågade hemkonsulenter var också att den arbetsbesparing, som ernås vid användandet av hushållsmaskiner är ganska obetydlig och att tvättslitaget blir förhållandevis stort. Förklaringen härtill torde delvis vara att maskinerna ursprungligen konstruerats för tvättgods av annan kvalitet och smutsighetsgrad än som är normalt för svenska hushåll.

Som tidigare anförts förekommer i de enskilda hushållen vanligen inga avhärdningsanordningar för vatten. Alltså kvarstår vid användande av hushållsmaskiner, liksom vid all tvättning i hemmen, den olägenheten att hårt vatten ofta användes. Någon kontroll av huruvida vattnet innehåller exempelvis järn står i de flesta fall heller icke att erhålla. Även om man utgår från att dessa frågor skulle kunna tekniskt lösas för de enskilda hushållen, torde som regel en central avhärkning och vattenrening vid större anläggningar bli ekonomiskt fördelaktigare.

Även om man genom att använda hushållstvättmaskin erhåller någon lättnad med klädernas gnuggning och sköljning återstår dock problemet hur tvätten skall torkas. Så vitt man nu kan se, kan det aldrig bli ekonomiskt försvarbart att förse de enskilda hushållen med varmmangel. Andra kända torkningsanordningar är utrymmeskrävande och medför dessutom tidsödande efterbehandling i form av kallmangling eller strykning för hand. De i U. S. A. använda strykpressarna och varmmanglarna för hushållsbruk har icke slagit igenom i Sverige. Sannolikt är de heller inte särskilt lämpliga för behandling av huvudparten av de svenska hushållens linneförråd. Naturligtvis är en ändring av vanorna i avseende på linneförrådets sammansättning tänkbar, ja, kanske delvis t. o. m. önskvärd, men detta kan i varje fall icke tänkas ske annat än på mycket lång sikt.

Det per hushåll investerade kapitalet för enbart maskinutrustning skulle bli cirka 20 gånger större om man försåge varje hushåll med egen tvättmaskin, än om hushållen ginge tillsammans i kollektiva tvätterier. Om man utgår från ett så lågt pris per hushållsmaskin som 500 kronor och att tvättmaskinerna vid ett kollektivt tvätteri kostar per hushåll räknat 25



kronor (vid medelstora och större anläggningar ofta mindre) och sedan gör tankeexperimentet att ge samtliga svenska hushåll maskinutrustning för tvättarbetet, så kommer man fram till en total anskaffningskostnad i respektive fall på omkring 800 miljoner kronor och 40 miljoner kronor. Härtill kommer vad som är ändå viktigare, nämligen att det förra alternativet inte ger tillnärmelsevis samma arbetsbesparing som det senare.

I detta sammanhang synes det lämpligt att i korthet beröra den debatt som under en följd av år förekommit i samband med propaganda för hushållstvättmaskiner.

*Alva Myrdal* anför efter en resa i U. S. A. år 1939 bland annat beträffande den amerikanska husmoderns tvättarbete:

»På måndagen tvättar hon veckans skörd av lakan, handdukar, mannens 7 skjortor — en för varje dag — barnkläderna, sina hemdräkter etc. Det är sant att hon har tvättmaskin. För omkring 200—300 kr., vilket ungefär kan jämföras med ett förstklassigt hembiträdes månadslön, köper hon en tvättmaskin så nätt, att den nästan alltid står i köket. Då kan hon sköta annat arbete samtidigt, och framför allt ha barnen med sig, vilket är en utveckling, som våra kollektiva tvättstugor direkt motverkar. Jag vill inte säga, vad som är bättre — — —. Det kan knappast vara riktigt i vår tid att uppmuntra till smutsanhopning i stor skala. Men det är just vad både den lantliga stortvätten och maskintvättstugan gör. Tvätt som hemtrevligt bredvidarbete borde vara idealet — om vi överhuvudtaget skall ha kvinnornas arbetskraft bunden i hemmet. Vill vi inte det, är problemet ett annat.

-----  
Mangling sker t. ex. ofta i vardagsrummet, där mangeln i småfamiljerna har sin plats, precis som bordssymmaskinen hos oss.»<sup>1</sup>

Ett flertal svenskar — dock icke tvätteritekniker — har i pressen publicerat liknande tankegångar. Uppenbart är emellertid att de förhållanden som ovan beskrivits icke äro alldeles generella. Med tanke på den ojämna inkomstfördelningen torde man kunna slå fast att det endast är en ringa del av de amerikanska hushållen, och naturligtvis företrädesvis medel- och överklasshushåll, som över huvud taget har råd att skaffa sig egna tvättmaskiner. I samband därmed bör också framhållas att kommersiell tvätt knappast någon annan stans har sådan omfattning som i U. S. A.

Som antydes i ovanstående citat kan man förutsätta att hushållens tvättvanor kommer att ändras till tätare intervall mellan tvättarna, om husmödrarna får tillgång till tvättmaskin inom lägenheten. Detta talar till fördel för hushållstvättmaskinerna. Även med kollektiv tvätt kan man emellertid utan svårighet uppnå samma resultat blott organisations- och distributionsproblemen löses.

Anmärkningsvärt är i hur stor utsträckning pressen på ett ofta tämligen osakkunnigt och ovederhäftigt sätt refererar de amerikanska förhållandena.

<sup>1</sup> Idun nr 27, 1939.

Man kan få se bilder av hur amerikanska »husmödrar», klädda i visitklänning ordnar hela familjens tvätt med maskin »på några få minuter». En okritisk allmänhet bibringas härigenom lätt en felaktig uppfattning. Man tycks glömma att den på tvättningen följande efterbehandlingen är en mycket tidsödande del av tvättarbetet. Även om hushållstvättmaskinen eliminerar en mindre del av det tyngsta arbetet, ger den icke tillnärmelsevis den arbetsbesparing som exempelvis en kollektiviserad tvätt vid ett komplett utrustat tvätteri kan medföra.

En jämförelse mellan användandet av små tvättmaskiner — i varje fall med nu kända maskinkonstruktioner — i de enskilda hushållen och sammanförande av tvätt från ett större antal hushåll till kollektiva tvätterier med fullständigare maskinutrustning ger sålunda vid handen, att den senare metoden både ur teknisk och ekonomisk synpunkt är överlägsen.

Begränsar man sig till den egentliga landsbygdens tvättproblem och beaktar debatten kring jordbrukets rationalisering, ter sig ett generellt förseende av de enskilda hushållen med tvättmaskinsutrustning mindre lämpligt. Redan normalt har landsbygdens bostadsbestånd en viss rörlighet. I samband med en planerad rationalisering av jordbruksdriften kan flyttningsrörelserna, i varje fall temporärt, väntas få ytterligare omfattning. Skulle man åt varje enskilt hushåll anskaffa en fullgod maskinell utrustning för tvättarbete, och räknar in byggnadsarbete i samband härmed, så innebär detta en investering av sådan storlek att den i sin mån skulle kunna bidra till ett oförsvarligt konserverande av i och för sig icke önskvärd bebyggelse.

Tvättning i kollektiva självtvätterier med fullständig maskinell utrustning innebär visserligen att husmodern måste lämna bostaden vid arbetets utförande, men dels blir den härför behövligen tiden endast några få timmar vid varje tvätttillfälle, dels torde tvätten i många fall, åtminstone på landsbygden, medtagas och utföras i samband med att husmodern uträttar uppköp etc. En jämförelse mellan självtvätt och industrialiserad inlämnings-tvätt ur teknisk och ekonomisk synpunkt återfinnes i kapitel 10.

Befolkningsutvecklingen i Sverige samt tekniska och ekonomiska fakta talar för att man här bör söka andra lösningar på hushållens tvättfråga än vad som i viss utsträckning försökts i exempelvis Amerika och England. Installerandet av hushållstvättmaskiner av de typer som för närvarande finnes i marknaden förefaller knappast vara en idealisk och i varje fall icke en generellt genomförbar lösning för svenska förhållanden. Visserligen ligger bemästrandet av problemets tekniska sida väl inom det möjligas gräns. Att de ekonomiska relationerna mellan tvätt i hemmen och en industrialiserad tvätt nämnvärt skulle kunna förskjutas till fördel för den förstnämnda förefaller emellertid ytterst osannolikt.



---

## MASKINTVÄTT

---

### A. Tvättning i s. k. industrimaskiner.

Ett sakkunnigt utfört tvättarbete med tillhjälp av komplett, fullgod maskinutrustning innebär bland annat följande fördelar ur hemmens synpunkt:

- a) *besparing av arbete och energi,*
- b) *besparing av tid,*
- c) *minskat slitage av textilmaterialet.*

Även vid tvättning med hjälp av maskinell utrustning består förfarandet av de fyra huvudmomenten blötning, tvättning, sköljning och torkning. I moderna tvättmaskiner utföres utan omflyttning av tvättgodset blötning, tvättning och sköljning. För samtliga dessa moment åtgår en tid av omkring 60 minuter. I allmänhet företages numera icke blötläggning på samma sätt som vid handtvätt. I stället utför man en förtvättning (korttidsblötläggning) av kläderna i maskinen, varvid en mindre mängd alkali brukar tillsättas för att bland annat öka vattnets blötningsförmåga. Genom omrörningen får korttidsblötningen lika god effekt som den tidsödande, utrymmes- och arbetskrävande blötningen över en natt enligt gammal metod. Blötningen kan i vissa fall företagas med flera vatten och under värmeförsel (dock högst till 35° C). Sedan blötningsvattnet avtappats brukar man beräkna att tvättgodset kvarhåller 2 till 2,5 ggr sin egen torrsvikt av vattnet.

Vid själva tvättningen anses en tvättlutfaktor (vätskemängd i liter per kg torrt tvättgods) på cirka 4 l/kg eller något däröver som lämplig. Den totala vattenmängd som åtgår för hela tvättprocessen (blötning, tvättning, sköljning) varierar inom vida gränser beroende på klädernas smutsighetsgrad, det använda tvättschemat och maskinernas storlek. Vid lätt smutsat tvättgods i stora maskiner kan vattenförbrukningen hållas under 40 l/kg, vid starkt smutsat tvättgods, exempelvis oljiga arbetskläder, kan det bli nödvändigt gå upp mot 80 l.

Beroende bland annat på tvättgodsets art tillämpas vid själva tvättningen antingen enluts-, tvåluts- eller flerlutsförfarande. I Sverige torde enluts-

förfarande vara relativt vanligt. I England och Amerika tvättas däremot ofta i ett flertal lutar.

Tvättning enligt flerlutsschema uppges vara skonsam för tvättgodset och kan därtill innebära besparing av tvättmedel. Vid detta förfarande stegras temperaturen etappvis med hänsyn till bland annat den temperatur vid vilken de i smutsen ingående äggviteämnen koagulerar.

Utförda undersökningar visar att olika fibermaterial är olika känsligt för värme, varför maximitemperaturen under tvättprocessen bör varieras med hänsyn till tvättgodsets art. Sålunda anges att maximala temperaturen för tvättning av bomull icke bör överstiga cirka 85° och för linne 65°. Framför allt linne uppges vara känsligt för hög alkalitet i samband med hög temperatur hos tvättvätskan.

Kemikaliedoseringar etc. kommer givetvis att bli beroende av den använda tvättmetoden, vilken i sin tur bestäms av tvättgodsets smutsighetsgrad och föroreningarnas art. Uppenbarligen kan det ifrågasättas om en tvättning under ovan angivna förhållanden har tillfredsställande bakteriedödande effekt. Prov utförda vid Stockholms stads sjukhusdirektions bakteriologiska laboratorium ger emellertid vid handen att så är fallet (RTT meddelande nr 11/1942). I utländska källor bekräftas detta också till fullo och man framhåller även i detta sammanhang industritvättens överlägsenhet i förhållande till tvättning i hemmen.

Ett par relativt typiska tvättsheman visas här nedan. De tre första är hämtade ur RTT:s meddelande nr 9/1941. De följande visar två exempel på tvättförfarande använt å Centraltvätten vid Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg.

Tab. 2. Tvättning av lätt smutsade plagg enligt enlutsschema.

Process	Tid min	Temp. °C	Fettsyra g/kg tvättgods	NaOH g/kg tvättgods
1. Blötning . . . . .	10	—	—	1—2
2. Tvättning . . . . .	15—20 5	till max. vid »	4—8	1—2

Tab. 3. Tvättning av hårt smutsade plagg enligt tvålutsschema.

Process	Tid min	Temp. °C	Fettsyra g/kg tvättgods	NaOH g/kg tvättgods
1. Blötning . . . . .	10	(vattenbyte)	—	2—4
2. Tvättning I . . . . .	17	till 55°	5—7	1.5—2.5
3. » II . . . . .	13 5	till max. vid »	2—3	0.75—1.5



Tab. 4. Tvättning av mycket hårt smutsade plagg enligt trelutsschema.

Process	Tid min	Temp. °C	Fettsyra g/kg tvättgods	NaOH g/kg tvättgods
1. Blötning . . . . .	10	(vattenbyte 1—2 ggr)	—	2—4
2. Tvättning I . . . . .	15—20	till 35°	4—8	1.5—2.5
3. » II . . . . .	10—12	till 55°	2—4	0.5—1.0
4. » III . . . . .	5—10	till max.	2	—
	5	vid »		

Anm.

NaOH = natriumhydroxid.

Beräknad tvättluts mängd 4—5 l/kg torra kläder.

Maximitemperaturer:

Bomulls- och cellullblandade vävnader . . . . .	80° C.
Linnevävnader . . . . .	65° C.
Bomullstrikåvävnader . . . . .	55° C.
Oblekta cellullvävnader, konstsilke, finare trikåvaror etc. . . . .	35° C.

Tab. 5. Tvättning av kökshanddukar enligt tvålutsschema.

Maskinstorlek: 900 × 2 250 m/m.

Kg torra kläder: 125.

Vattnets hårdhet: 0.1 dH.

Kläder: Kökshanddukar.

Tvättmedel: 84 % tvålfingor + metasilikat.

Process	Vatten- stånd cm	Tid min	Temp. °C	Metasili- kat gram	Tvålfingor lågtemp. gram	Tvålfingor högtemp. gram	Ättiksyra 60% cc
1. Blötning . . . . .	30	5	25	350	300	—	—
2. Tvättning I . . . . .	10	10	50	350	250	100	—
3. » II . . . . .	10	10	60	200	—	200	—
4. Sköljning . . . . .	10	5	60	—	—	—	—
5. » . . . . .	25	3	50	—	—	—	—
6. » . . . . .	45	3	40	—	—	—	—
7. » . . . . .	45	3	30	—	—	—	—
8. » . . . . .	45	3	25	—	—	—	—
9. » . . . . .	45	3	25	—	—	—	—
10. » . . . . .	45	3	25	—	—	—	—
11. Ansyrring . . . . .	10	3	25	—	—	—	200
Summa	—	51	—	900	550	300	200

Tvålätgång: 6.8 g/kg kläder.  
Metasilikatätgång: 7.2 g/kg kläder.

Tab. 6. *Tvättning av mycket hårt smutsade bomullskläder enligt trelutsschema.*

Maskinstorlek: 1 000 × 2 500 m/m.

Kg torra kläder: 150.

Vattnets hårdhet: 0 dH.

Kläder: Bomullskläder, mycket smutsade.

Tvättmedel: Metasilikat + tvålfingor + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> + ättiksyra.

Process	Vattenstånd cm	Tid min	Temp. °C	Metasilikat gram	Lågtemp. tvål gram	Högtemp. tvål gram	Vätesuper- oxid 30 % cc	Ättiksyra 60% cc
1. Blötning . . . . .	30	5	20	400	—	—	—	—
2. Tvättning I . . . . .	10	10	40	400	till lödder ca 400	—	—	—
3. » II . . . . .	10	10	60	200	—	till lödder ca 250	—	—
4. » III . . . . .	10	15	80	100	—	till lödder ca 150	400	—
5. Sköljning . . . . .	10	5	70 } varm- 65 } vatten	—	—	—	—	—
6. » . . . . .	20	3	50 } kallt 35 } vatten	—	—	—	—	—
7. » . . . . .	30	3	30 } 25 } 20 }	—	—	—	—	—
8. » . . . . .	40	3	—	—	—	—	—	—
9. » . . . . .	40	3	—	—	—	—	—	—
10. » . . . . .	40	3	—	—	—	—	—	—
11. Ansyrning . . . . .	10	3	—	—	—	—	—	200
Summa	—	63	—	1 100	400	400	400	200

Tvåtgång: 5.35 g/kg kläder.

Metasilikatgång: 7.35 g/kg kläder.



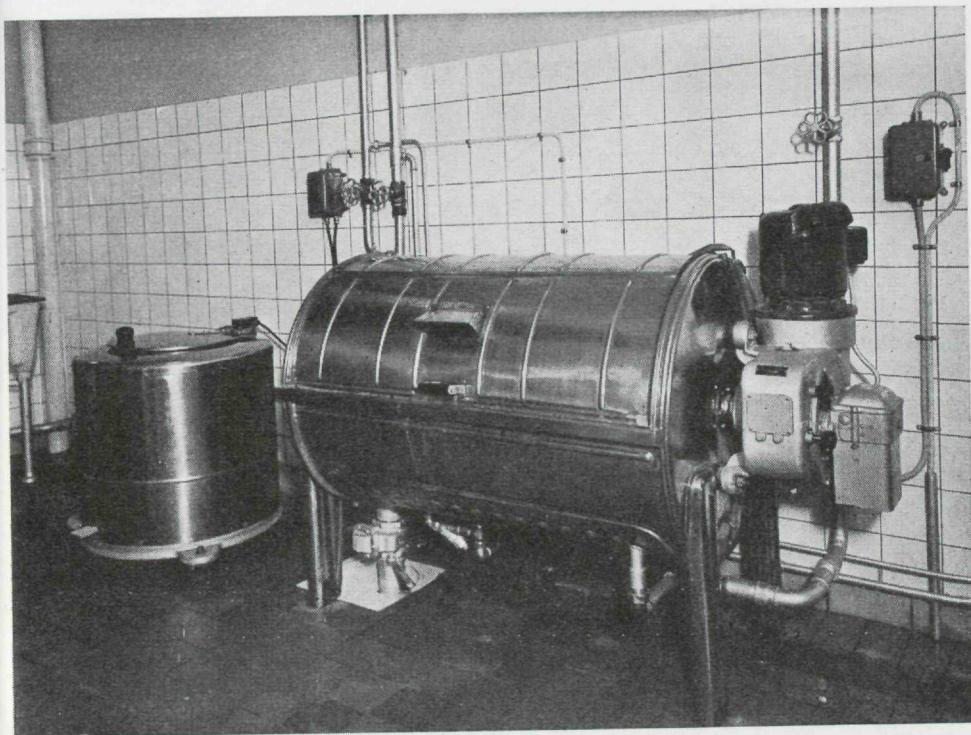


Fig. 10. Tvättmaskin och centrifug.

## B. Tvätterimaskiner.

De första tvättmaskinerna gjordes av trä. Senare övergick man till koppar eller mässing eller vissa legeringar. Vid framför allt kopparsmaskiner gäller att risken för katalysskador på tvättgodset är stor, varför nytillverkning av kopparsmaskiner numera helt har upphört i Sverige. Däremot förekommer sådan tillverkning fortfarande vid vissa utländska maskinindustrier. Moderna tvättmaskiner utföres huvudsakligen av rostfritt stål.

De *tvättmaskiner*, som numera användas inom tvätterindustrien är så gott som undantagslöst av så kallad kaskadmodell, även benämnda cylindertvättmaskiner. Utförandet är i princip likartat för samtliga fabrikat, såväl inhemska som utländska. De består av en horisontellt lagrad, perforerad cylinder i vilken kläderna inlägges. Denna roterar i en behållare innehållande tvättvätska och drives med en elektrisk motor, anordnad på sådant sätt att reversering av innertrumman åstadkommes. Innertrumman är försedd med medbringare som lyfter tvättgodset och åter låter det falla ned i tvättvätskan. Härigenom erhålles kraftiga vätskeströmningar genom klädmassan utan nämnvärd mekanisk bearbetning av tvättgodset. Det mekani-

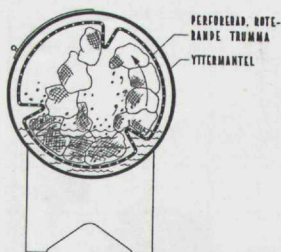


Fig. 11. Principskiss å kaskadtvättmaskin.

ska slitaget i industrimaskiner av kaskadmodell är därför synnerligen minimalt och understiger avsevärt slitaget vid tvättning för hand enligt gängse metoder. Vanligen anordnas medbringare som valkar enligt vidstående figur. Även andra utformningar av innertrumman förekommer emellertid. I marknaden finns tvättmaskiner av denna typ i storlekar från 6—8 kilograms fyllning per gång upp till storlekar för flera hundra kilo. I större maskiner är innertrumman ofta på olika sätt fackupplad.

Vid bedömandet av en tvättmaskins kapacitet utgår man från den s. k. *belastningsfaktorn* (kg torra kläder pr 100 l. trumvolym), som normalt uppges böra vara 7—9, beroende på maskinens storlek och utformning samt tvättgodsets smutsighetsgrad och art.

Vanligen erfordras anordningar för uppvärmning av tvättvätskan i tvättmaskinerna. Värmetillförseln kan ske genom direkt eldnings av ett eller annat slag eller medelst ånga, hetvatten eller elenergi. Direkteldade maskiner är emellertid av anläggnings- och driftstekniska skäl mindre lämpliga och kan i varje fall icke ifrågakomma vid industriellt drivna anläggningar. Elenergi kan av ekonomiska skäl endast i vissa fall konkurrera med ånga.

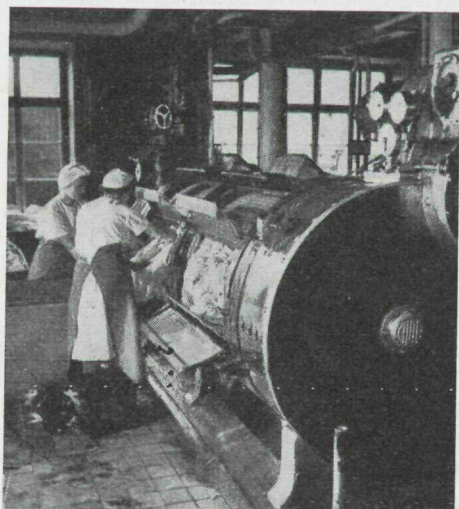


Fig. 12. Tvättning i stora cylindermaskiner.



Direkt eluppvärmda maskiner ha därtill som regel allt för lång uppvärmningstid. I allmänhet användes uppvärmning med ånga, antingen så att denna införes direkt i tvättvätskan eller också indirekt medelst rörbatteri eller ångmantel på maskinens undersida. Indirekt ånga medför bland annat fördelen att kondensvattnet återvinnes till pannanläggningen och att utspädning av tvättvätskan undviks.

Tvättmaskinerna förses med mer eller mindre utvecklad mättnings- och kontrollapparat för tid, temperatur, vattenstånd etc. Särskilda anordningar för fullständig automatisering av maskinerna finns (se kap. 9).

För att avlägsna huvuddelen av vattnet efter sköljningen användes *centrifuger*. Dessa består av en yttre mantel och en inre perforerad vertikalt lagrad trumma eller korg vari tvättgodset placeras. Medelst en elektrisk motor kan korgen bringas i kraftig rotation. Härvid slungas genom centrifugalkraften på relativt kort tid 40—70 procent av vattnet ur klä-

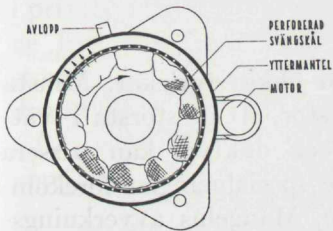


Fig. 13. Principskiss å centrifug.

derna. Motorn är i allmänhet placerad vid sidan av själva centrifugen eller vid mindre modeller under densamma. Modeller med hängande korg tillverkas även. Centrifugerna utföres numera i allmänhet av rostfritt material. Vid större centrifuger utföres korgen ibland urlyftbar samt eventuellt även delad för att underlätta maskinens beskickning. Korgen transporteras då med telfer fram till tvättmaskinerna.

Den efter centrifugeringen återstående delen av vattnet måste avlägsnas genom avdunstning. Härtill användes dels varmmanglar, dels torkmaskiner eller torkrum av olika slag. Av varmmanglar finnes två principiellt skiljaktiga typer, nämligen dels så kallade varmbordsmanglar, dels så kallade cylindermanglar. *Varmbordsmangeln* eller strykmangeln består i princip av ett skålformat bord samt en i detta upplagd filtklädd vals, vilken som regel är perforerad och försedd med utsugningsanordning. Varmbordet uppvärms med ånga, som för att mangeln skall få tillfredsställande effektivitet bör ha en temperatur av 170—175° C (ångtryck 7—8 atö). Vid högre temperatur uppges risk för svedning av kläderna föreligga. Kläderna matas fram mellan valsen och varmbordet och kommer under tiden att dels fullständigt torkas, dels undergå en behandling som kan sägas vara en kombination av mangling och strykning.

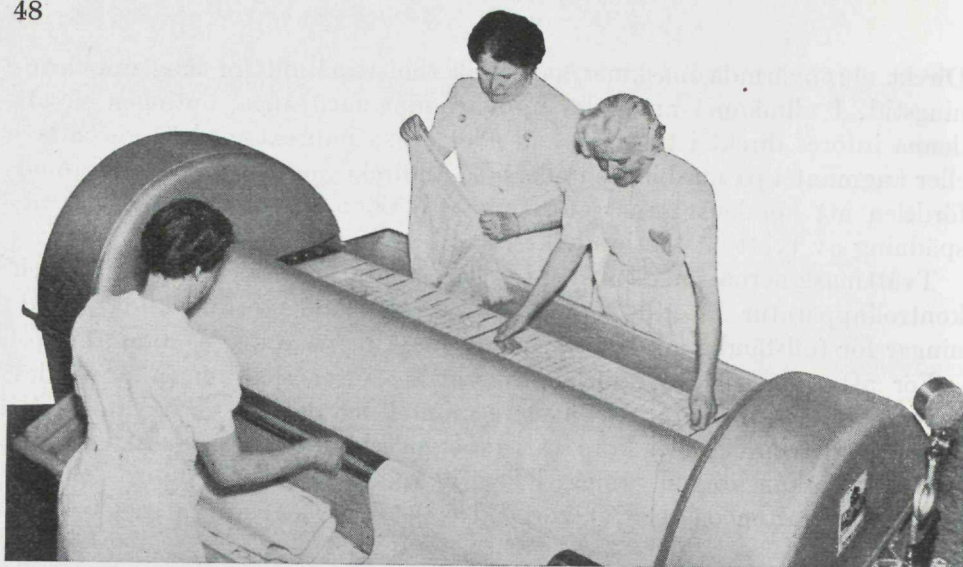


Fig. 14. Varmbordsmangel i arbete.

Manglar av denna typ tillverkas i en mängd olika storlekar. Minsta bredd brukar vara cirka 170 cm, det vill säga så stor, att de största i tvätten förekommande plaggen, exempelvis lakan och duktyg, kan passera genom mangeln utan föregående vikning. Mindre specialmanglar förekommer men saknar i detta sammanhang betydelse. Mangels avverknings-

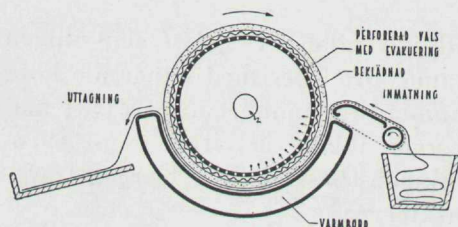


Fig. 15. Principskiss visande varmbordsmangels konstruktion och arbetsätt.

kapacitet står i proportion till valslängd, valsdiameter, hastighet och varmbordets temperatur. Manglar med valsdiameter upp till 1 000 mm tillverkas. En i Sverige vanlig diameter vid envalsiga varmbordsmanglar är 500 mm. Vid moderna konstruktioner förses valsen med en fjädrande beklädnad, vilket möjliggör inmatning av olika tjocka plagg parallellt.

Varmbordsmanglar utföras ibland med efter varandra kopplade sektioner med ett flertal valsar. Härigenom kan matningshastigheten ökas utan eftersättande av torkningsresultatet.

*Cylinderångmangeln* består av en stor roterande vals eller cylinder, som uppvärms med högtrycksånga. Medelst ett antal tryckvalsar pressas tvättgodset mot cylindern. Vid moderna konstruktioner är tryckvalsarna försedda med utsugning. Av vidstående figur framgår hur maskinen



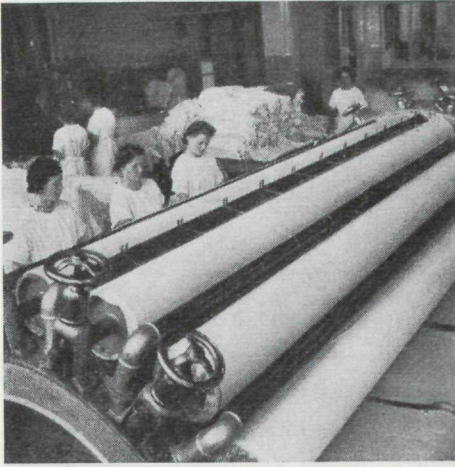


Fig. 16. Cylinderångmangel i arbete.

i princip är konstruerad. Cylinderångmangeln uppges av vissa fackmän icke ge lika god »finish» som varmbordsmangeln. För stordrift, exempelvis större affärstvätterier, anstaltstvätterier m. m. användes i Sverige vanligen denna mangeltyp. I U. S. A. skulle cylinderångmangeln enligt vissa uppgifter under senare år helt ha överflyglats av den flervalsiga varmbordsmangeln.

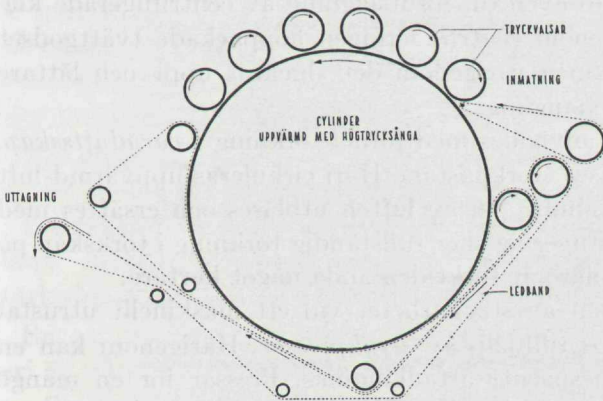


Fig. 17. Principskiss visande cylindermangels konstruktion och arbetssätt.

För torkning av sådana plagg sorter, som icke lämpligen kan behandlas i mangel, användes i stor utsträckning så kallad *torktumlare*. Torktummlaren består av en yttre och en inre horisontellt lagrad trumma. Innertrumman är av rostfritt material, perforerad och försedd med elektrisk drivordning. Dessutom finnes anordning för inblåsning av varmluft i tummlaren.

Tummlarens avverkningskapacitet är i förhållande till det utrymme den kräver jämförelsevis hög. Olika svenska fabriker har praktiskt taget samma utförande. Beskickningen sker från ena gaveln. Delade meningar har gjort

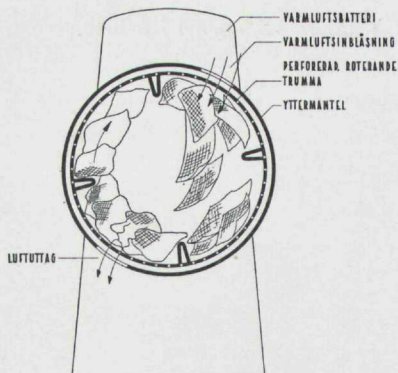


Fig. 18. Torktumlare, principskiss.

sig gällande beträffande det mekaniska slitaget på tvättgodset vid behandling i torktumlare. Några utförliga undersökningar har hittills inte utförts i Sverige. En begränsad undersökning, utförd vid ett av arméns tvätterier i samarbete med statens provningsanstalt, har emellertid givit till resultat att slitaget i torktumlarerna i varje fall inte skulle vara större än i varmmangel, eller i realiteten synnerligen obetydligt. Att man misstänkt slitage i torktumlare är beroende på att den från tumlaren utblåsta luften innehåller textilfibrer (ludd). Detta kan emellertid mycket väl förklaras genom att fibrer, som avslitits under klädernas användning, vid behandlingen i tumlaren fläktas bort från plaggen.

Tumlaren användes ibland även till förutslagning av centrifugerade kläder, det vill säga att det genom centrifugeringen hoppackade tvättgodset köres några minuter i maskinen varigenom det »luckras upp» och lättare kan ordnas för exempelvis mangling.

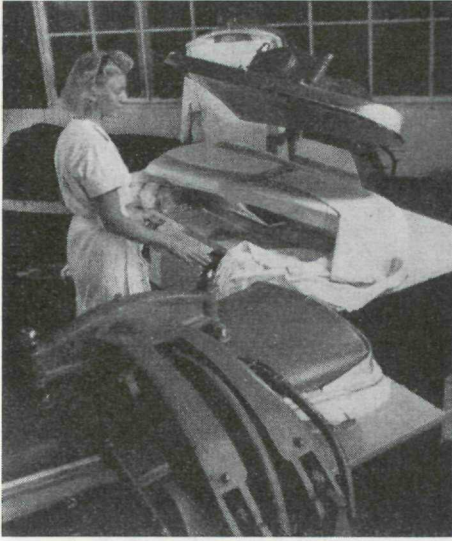
För vissa ömtåliga plagg användes med fördel torkning i *varmluftsskåp*, eventuellt försett med kulisser (torkhästar). Häri cirkuleras uppvärmd luft medelst fläkt. Större eller mindre del av luften utblåses och ersättes med friskluft. Efter utförd centrifugering sker fullständig torkning i torkskåp på cirka 30 minuter. I torktumlare är torktiden ändå något kortare.

Den huvudsakligaste delen av strykarbetet vid ett maskinellt utrustat tvätterier utföres numera med tillhjälp av *strykpressar*. Härigenom kan en högst avsevärd personalinbesparing åstadkommas. Pressar för en mängd olika specialändamål finnes i marknaden.

Strykpressar består i princip av ett undre fast strykbord och en rörlig pressplatta, manövrerad antingen manuellt eller vanligast med tryckluft. Pressplattan och eventuellt även underbordet uppvärms vanligen med högtrycksånga, men även gasvärmda och elvärmda pressar tillverkas.

De ovan beskrivna maskinerna är sådana som förekommer i de flesta välutrustade maskintvätterier. Härutöver finns ett stort antal maskiner av mera speciell karaktär samt hjälpredskap av olika slag. Nedan beskrives några av de viktigaste.





*Fig. 19. Strykpressar i arbete.*

För torkning av gardiner användes vid större anläggningar i vissa fall så kallad gardintrumma, det vill säga en cylinder med relativt stor diameter, som uppvärms med ånga och som i allmänhet med handkraft kan bringas att rotera. Gardinerna matas eller spänns över trumman varvid de snabbt torkar samtidigt som det är relativt lätt att sträcka ut plaggen till exakt önskat mått. Andra anordningar för torkning av gardiner, draperier etc. är spännramar, vilka antingen kan vara anordnade horisontellt eller vertikalt. Torkningseffekten erhålles genom påblåsning med varmluft.

Vid stordrift förekommer att man för torkning och strykning av näsdukar använder speciella näsduksmanglar eller näsdukspressar av olika typ.

I samband med strykning finns en mängd olika hjälpmaskiner och redskap, exempelvis kragmanglar, kragkantsmaskiner, glättningsmaskiner, stärkningsmaskiner etc.

En av de mest tidsödande manuella arbetsoperationerna inom ett tvätteri är vikningen av tvättgodset efter manglingen. För att underlätta detta har försök gjorts att konstruera vikmaskiner. I Amerika uppges dessa i viss utsträckning ha kommit till användning. Svårigheten vid användandet av vikmaskin för hushållsgods är emellertid den så gott som absoluta avsaknaden av standardiserade storlekar på de olika plaggen. En sådan standardisering av storleken på exempelvis handdukar och lakan skulle kunna få stor betydelse för tvättningskostnaden. Likaså vore det önskvärt om konfektionsindustrin, exempelvis tillverkare av herrskjortor, vid modellernas utformning kunde taga större hänsyn till plaggens hanterlighet vid tvättning och pressning.

### C. Begränsning av tvätterimaskinmodellerna.

När det gäller maskinutrustningen för mindre affärstvätterier och kollektiva tvätterier finns i viss utsträckning en tendens till standardisering av maskintyperna. Då utredningen funnit önskvärt och möjligt att i ändå större utsträckning än hitintills begränsa storlekar och modeller på de maskintyper, som användas vid mindre tvätterier, har kontakt sökts med de två dominerande maskinfabrikerna i Sverige för diskussion av dessa frågor. Härvid uppgjordes ett utkast till program för standardisering av storlekar och avverkningskapacitet för de mest använda maskintyperna enligt nedanstående. De inramade modellerna äro avsedda att rekommenderas för serietillverkning.

Tab. 7. Tvättmaskiner av kaskadtyp.

	Innertrummans storlek diam. × längd	Beräknad maximifyllning torrt tvättgods vid en belastningsfaktor (= kg tvätt pr 100 l trumvolym) av 7—9
1.	500 × 450 mm	6—7 kg
2.	500 × 700 »	10—11 »
3.	700 × 700 »	20—22 »
4.	700 × 1 100 mm	32—34 » alt. i 2 fack
5.	900 × 1 100 »	ca 60 » » fackuppdelad
6.	900 × 1 650 »	» 90 » » »
7.	900 × 2 400 »	» 130 » » »

#### Centrifuger med fast korg.

	Korgens storlek diam. × höjd	Beräknad fyllning pr centrifugering torrt tvättgods
1.	400 × 250 mm	ca 6 kg
2.	500 × 300 »	» 12 »
3.	700 × 350 »	» 25 »
4.	850 × 400 »	» 45 »
5.	1 000 × 575 »	» 90 »

#### Varmbordsmanglar, envälsiga, för högtrycksånga 8 atö.

	Valsdiam. × längd	Beräknad avverkningskapacitet pr timma torrt tvättgods
1.	300 × 1 700 mm	ca 15 kg In- och utmatning på samma sida
2.	400 × 1 700 »	» 30 »
3.	500 × 2 000 »	» 40 »
4.	500 × 3 200 »	» 70 »



Förutom angivna maskintyper torde även en rad andra samt diverse hjälpredskap behöva närmare undersökas genom metod- och tidsstudier. Ovanstående är därför endast att betrakta som ett första försök att få till stånd en sanering av maskintillverkningen. Frågan synes böra bli föremål för närmare utredning, då det är uppenbart att tillverkningskostnaderna skulle kunna avsevärt nedbringas, om fabrikanterna enades om att undvika den missriktade form av konkurrens som tillverkning och lagerhållning av ett onödigt stort antal modeller innebär. Viktigt är dock att eventuella standardiseringsbestämmelser icke utformas så att den tekniska utvecklingen låses.

En standardisering av maskinstorlekarna skulle underlätta projekteringen av tvätterier.

---

## NÅGRA SPECIELLA TVÄTTPROBLEM

---

### A. Tvättning av mattor.

Tvättning av mattor av olika slag är ett utrymmes- och energikrävande arbete som hitintills torde så gott som undantagslöst ha förbisetts vid planläggningen av kollektiva tvätterier. Mattvädden utgör en icke alldeles oväsentlig men ofta försummad del av hushållens tvättbehov. Den tillgängliga maskinutrustningen är som regel inte lämplig för tvättning av mattor. Av denna orsak måste mattvädden utföras för hand. Under primitiva förhållanden tillgår detta så att mattan lägges upp på ett halvhögt bord eller en bock och bearbetas med *rotborste* (jfr fig. 8). Små trasmattor och dylikt kan dock tvättas i tvättermaskiner av gängse typ.

Större och finare mattor brukar lämnas till så kallad kemisk tvätt. I de flesta fall torde behandlingen i stort sett vara följande. Efter piskning (eventuellt med piskmaskin) breddes mattorna ut på golvet, tvättmedelslösning hälls på och mattorna borstas med borstmaskin, varefter de spolats med vatten. Benämningen kemisk tvätt är alltså direkt missvisande. Endast i undantagsfall torde en verklig kemisk tvättning ifrågakomma.

Ovannämnda förfarande är uppenbarligen mycket utrymmeskrävande och ur teknisk synpunkt outvecklat. I föreliggande undersökning har vid lösning av planexemplen (plansch 1 och följande, kap. 10) hänsyn icke tagits till mattvädden. Frågan tarvar närmare utredning. Sannolikt bör man i samband med framtida planläggning av kollektiva tvätterier även bereda lämpligt utrymme för den speciella mattvädden.

### B. Tvättning av gångkläder.

Den personliga hygienens i vårt land måste anses vara relativt dålig i jämförelse med många andra länder, exempelvis de anglosaxiska. Särskilt i U. S. A. ställes, åtminstone bland de bättre situerade, betydligt högre krav beträffande ombyten och renlighet i den personliga klädseln. Detta gäller inte bara underkläder utan kanske i ännu högre grad gångkläderna. Delvis kan naturligtvis detta ha sin orsak i klimatiska förhållanden, luftens bemängdhet med sot och damm i de stora industristäderna etc.



Tvättning av gångkläder, exempelvis människens kostymer, är icke allmänt förekommande i Sverige, och i den mån sådan tvätt företages, torde det ytterligt sällan bli mer än en gång om året. *Att plaggen under sådana förhållanden hinner bli oerhört inpyrda med smuts är uppenbart.* Det är alltså ett önskemål att dessa förhållanden förbättras.

En faktor, som sannolikt i hög grad motverkar förbättrad hygien ifråga om gångkläderna, är de höga priser som så kallad kemisk tvätt betingar. Utredningen har också kunnat konstatera, att man mycket kraftigt skulle kunna nedbringa kostnaderna för dylikt tvättarbete och att de affärsvinster, som med rådande prispolitik kan erhållas på ett rationellt skött kemiskt tvätteri är mycket stora. De nu rådande säsongvariationerna av tillgången på tvättgods torde vid annan prissättning kunna utjämnas.

Då hela detta frågekomplex nära sammanhänger med de problem, som beröras i föreliggande undersökning, skall här översiktsvis behandlas den utrustning och de metoder, som för närvarande användes vid så kallad kemisk tvätt. *Det måste nämligen vara ett samhällligt intresse att åstadkomma en förbättring av de nu rådande förhållandena, och en ganska självklar lösning vore, att vid uppförandet av centrala inlämningstvätterier på sätt som nedan kommer att föreslås, till dessa knyta en särskild avdelning för kemisk tvätt.* Det har icke varit möjligt för utredningen att i detta betänkande i detalj behandla frågan om tvättning av gångkläder. Med hänsyn till vad ovan anförts synes det emellertid av vikt att vederbörande myndigheter ägnar hithörande problem en ingående uppmärksamhet.

Huvudparten av gångkläderna är för närvarande tillverkade av ylle. På grund av yllefibers egenskaper måste för detta material användas andra tvättmetoder än för de vanliga vegetabiliska textilmaterialet. Tvättning av ylle kan dock i många fall utan olägenhet utföras som vattentvätt. Härvid måste bland annat tillses, att tvättvätskans pH-värde hålles betydligt lägre än vid tvättning av exempelvis bomull. Förfarandet måste ske under iakttagande av större försiktighet än vid tvättning av exempelvis hushållslinnet, både med avseende på kemisk behandling, temperatur och mekanisk bearbetning.

### C. Kemisk tvätt.

Så kallad kemisk tvätt, vilken vanligen användes för finare yllevoror, är en tvättning med något fettlösande lösningsmedel, exempelvis bensen, trikloretylen, koltetraklorid eller dylikt. Kemisk tvätt är alltså egentligen endast en avfettningsprocess. Den smuts som finns i kläderna och som inte är bunden vid fett måste därför efter den kemiska tvättningen antingen tvättas bort med vattentvätt eller borstas bort i torrt tillstånd. En konsekvens härav blir att yllematerialets naturliga fetthalt i viss mån kommer

att avlägsnas vid kemisk tvätt, varför man ibland använder sig av olika appreteringsmetoder för att motverka denna effekt.

Den maskinutrustning som användes vid kemisk tvättning skiljer sig i flera avseenden från den som användes vid vanlig vattentvätt. Framför allt är det av stor ekonomisk betydelse att så mycket som möjligt av tvättvätskan återvinnes. Utrustningen beskrives i korthet av Jönsson<sup>1</sup> enligt nedanstående.

Moderna maskiner för kemisk tvätt bestå av sammanbyggda aggregat, så att både tvätt, sköljning, centrifugering, torkning och återvinning av tvättvätskan sker i samma maskin i en följd.

En dylik anläggning — — — omfattar följande delar.

1) Själva *tvättmaskinen* är utförd ungefär som en vanlig våttvättmaskin men med den skillnaden, att maskinen kan köras med 2 hastigheter, en normal dito för tvättning och en högre hastighet för centrifugering av kläderna. Vid tvättningen drives trumman av en mindre motor, vid centrifugeringen kopplas en större motor in. Innertrumman tillverkas vanligen av rostfri plåt, yttertrumman av galvaniserad eller förblyad om koltetra-klorid användes. Maskinen är hermetiskt sluten, så att ingen tvättvätska kan avdunsta.

2) *Grovsil (nålfångare), pump och filter* eller vid större anläggningar separator för kontinuerlig rening av vätskan under tvättningen.

3) *Destillationsanläggning* för rening genom destillation av den smutsiga tvättvätskan. Den består av förgasare, kylare och vattenavskiljare.

4) *Återvinningsanordning* för tillvaratagande av den tvättvätska, som ej kan avlägsnas genom centrifugering. Härtill fordras en fläkt, värmebatteri samt kylare med filter för ludd och dylikt.

5) *Behållare* för ren, destillerad *vätska*, en gång använd (halvren) dito samt rörlningar och kranar.

Tvättningsförfarandet beskrives enligt följande:

Tvättning pågår 15—30 min., sedan vidtager sköljning med ren destillerad vätska. Om maskinen är gjord för centrifugering kopplas den om och kläderna centrifugeras sedan vätskan tappats av. Därefter kommer torkningen. Varmluft blåses genom trumman och tager med sig tvättvätskan, som kondenserar när luften kyles i kondensatorn. På 15 min. äro kläderna torra och efter en kortare luftning kunna de tagas ut för översyn, fläck-urtagning och efterbehandling.

Efter avfettningen i den kemiska tvättmaskinen vattentvättas i de flesta fall plaggen eller delar därav. Slutligen »detacheras» plaggen och pressas.

<sup>1</sup> Tvätteknik II, sid. 114, Stockholm 1943.



---

## DE MASKINELLT UTRUSTADE TVÄT- TERIERNAS ORGANISATION ETC.

---

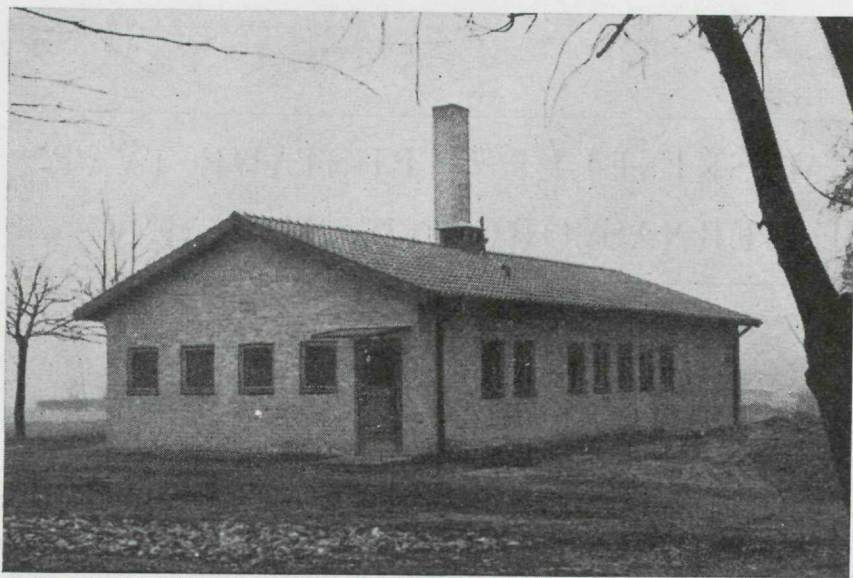
### A. Olika slag av maskintvätterier, översikt.

1. *Tvättstugorna i moderna hyreshus* i tätorterna förses numera i många fall med en begränsad maskinutrustning. Denna brukar bestå av en eller flera tvättmaskiner med tillhörande centrifuger. Härtill kommer torkrum, vanligen utrustat med varmluftsaggregat och ibland kulisser, samt kallmangel och möjligen anordningar för strykning. Varmmangel torde endast i undantagsfall ifrågakomma vid anläggningar för enstaka fastigheter. Avhärdnings- och reningsanordningar för vattnet saknas så gott som alltid.

I dessa anläggningar får husmödrarna själva utan sakkunnig ledning utföra arbetet. Härvid riskerar man att husmödrarna, som är bundna av traditionella metoder, låter dessa påverka förfarandet vid tvättningen. Den maskinella utrustningen kommer på så sätt i många fall att användas felaktigt, och slitaget kan bli ändå kraftigare än vid vanlig handtvätt. Därtill uppnås inte den besparing vare sig beträffande energi, tvättmedel eller arbetskraft som skulle erhållas om arbetet utfördes under sakkunnig ledning. För att råda bot härpå har föreslagits att man skulle utbilda en stab av tvättassistenter, som efter behov kunde biträda husmödrarna. Tvättning vid anläggningar av detta slag torde emellertid under alla omständigheter bli oekonomisk i förhållande till tvättning vid större, fullständigt utrustade tvätterier.

En enkel åtgärd, som möjligen kunde ha ett visst inflytande för förbättrande av metoderna vid redan befintliga anläggningar i hyreshusen, vore att objektiva, lämpliga tvättscheman, avsedda att anslås i tvättstugorna, iordningställdes och kostnadsfritt tillhandahölls fastighetsägarna. Vid utarbetandet av dessa borde hänsyn bland annat tas till vattenbeskaffenhetsen på respektive orter. Schemana skulle ersätta de generella anvisningar som distribueras av tvättmedelsfabrikanterna, och som nu återfinnas i praktiskt taget alla hyreshustvättstugor.

Såsom framgår av bil. 1 har inom vissa bostadsrättsorganisationer utförts tvättstugor gemensamma för två eller flera fastigheter. Utrustningen



*Fig. 20. Skånsk andelstvättstuga, exteriör.*



*Fig. 21. Brukstvättstuga, exteriör.*



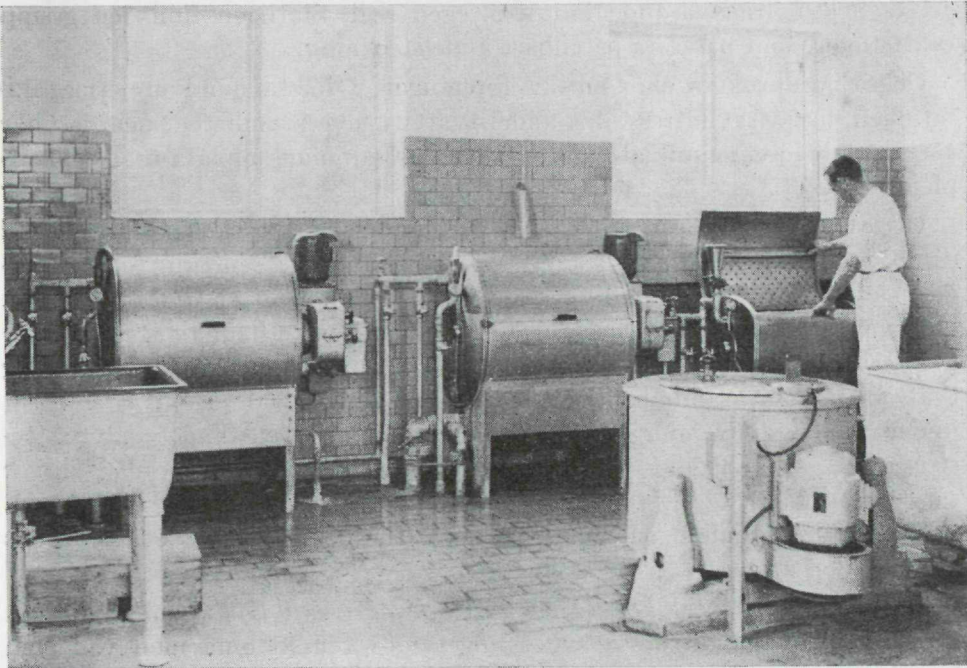


Fig. 22. Interiör från andelstvätteri.

i dessa är av ungefärligen samma karaktär som ovanstående, men man brukar här ställa en instruktis till husmödrarnas förfogande.

På allra sista tiden har, i samband med exploatering av större markområden för bostadsändamål, gjorts försök att centralisera tvätt från ett flertal fastigheter till en gemensam anläggning. Denna brukar då förses med relativt komplett maskinutrustning och ställas under ledning av utbildad föreståndare. Sådana anläggningar kommer till sin karaktär att ungefärligen motsvara de vanliga andelstvätterierna. Det inom landet största och till sin upplägning mest konsekventa projektet hittills av detta slag torde vara en anläggning som H. S. B. planerar i Eskilstuna för närmare 2 000 hushåll.

2. I Sverige finns för närvarande över 300 *andels- och brukstvättstugor*, varav huvudparten är belägen på landsbygden. Mängden av tvättgods som rengöres vid dessa anläggningar kan uppskattas till minst 10 000 ton per år. Som framgår av bilaga 1 har cirka 70 stycken av dessa tillkommit med hjälp av statsbidrag. I många fall har andelstvättstugorna även fått kommunalt stöd eller stöd från konsumentkooperationen. En grupp har understötts av industrien, i första hand de mellansvenska bruken, varav namnet brukstvättstuga uppkommit. Vissa brukstvättstugor

drives helt i ifrågavarande industris egen regi. Slutligen finns en grupp tvättstugor, som baserats på enbart andelsteckning.

Också jordbrukets ekonomiska föreningar, i första hand mejerierorganisationen, har visat intresse för andelstvättstugeverksamheten, och det har i några fall förekommit att andelstvätterier sammankopplats med andelsmejerier.

Utrustningen vid dessa kollektiva anläggningar är mycket olikartad. Vid de minsta förekommer endast en tvättmaskin samt centrifug och möjligen kallmangel. Vid de största kan utrustningen vara relativt fullständig. En ganska vanlig storlek på de anläggningar som erhållit statsbidrag är tvätterier med en normal årlig avverkningskapacitet om cirka 50 000 kg tvättgod, motsvarande behovet för mellan 200 och 300 hushåll. Den form under vilken anläggningarna arbetar växlar från renodlade självtvätterier utan fast anställd föreståndare över mellanformer till anläggningar som drives i huvudsak som vanliga handelstvätterier. I bilagorna 1 och 2 samt i det följande redogöres närmare för de kollektiva tvätteriernas organisation m. m.

3. Ett mindre antal *kollektiva tvätterier* drives i *kommunal regi*. Arbetsförhållandena vid dessa synes ungefär överensstämma med vad som förut sagts om andelstvättstugor. Med avseende på resultatet uppvisar de kommunala tvätterierna liksom andelstvättstugorna stor ojämnhet. Av väl skötta anläggningar har man emellertid goda erfarenheter.

4. Antalet *handelstvätterier* i Sverige kan uppskattas vara mellan 400 och 500 stycken. Av dessa är för närvarande 115 anslutna till Sveriges Tvätteriidkareförbund. Den tvättgodsmängd, som årligen behandlas vid samtliga handelstvätterier, har angivits till högst 30 000 ton, det vill säga betydligt mindre än 10 % av det uppskattade totala tvättbehovet i landet (jfr bil. 3). Det tekniska kunnandet hos företagsledarna vid dessa anläggningar är i många fall mycket otillfredsställande och arbetsorganisationen ofta miserabel. Naturligtvis finns inom branschen även kunniga och ansvarskännande företagare, men det torde icke kunna bestridas att man vid ett stort antal handelstvätterier använder utrustning och metoder, som ur slitagesynpunkt är fullständigt oförsvarliga.

Genom Sveriges Tvätteriidkareförbund har också gjorts försök att sanera förhållandena. Bland annat har inom förbundet anställts särskilda kontrollanter, och de tvätterier som underkastar sig kontroll erhåller rättighet att använda det så kallade T-märket. Såsom kontrollen hittills varit organiserad synes det tveksamt om den kunnat bli verkligt effektiv. Enligt uppgift är dock avsikten att kontrollorganisationen skall utbyggas, möjligen i samband med tillkomsten av stiftelsen Institutet för tvätteknisk forskning (se bilaga 1).



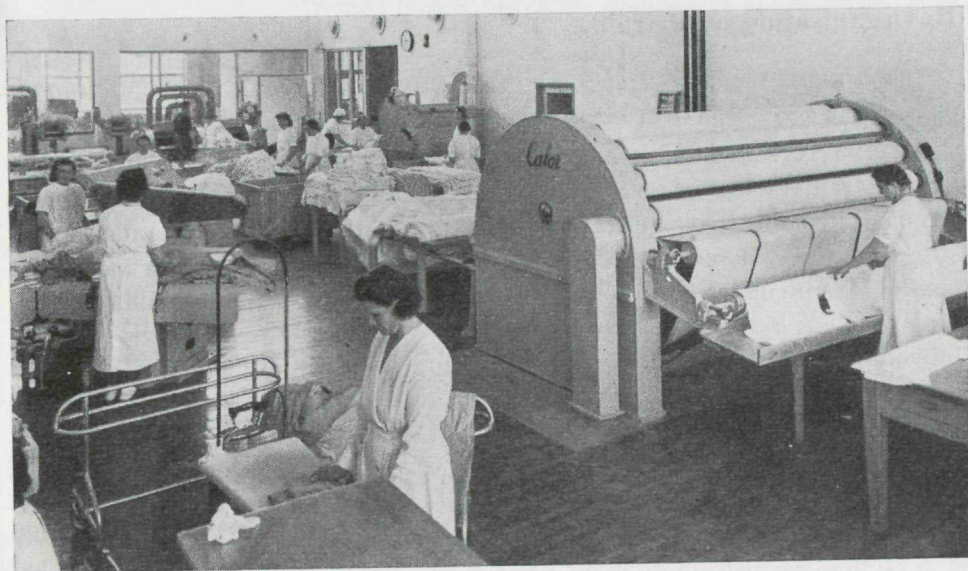


Fig. 23. Interiör från modernt sjukhustvätteri.

En avsevärd del av de svenska handelstvätterierna — kanske de flesta — är alltför små för att kunna drivas på ett rationellt sätt. Resultatet blir därför antingen att kvaliteten på arbetet eftersättes eller att företagets vinst och arbetarnas löner pressas. Å andra sidan borde stora, rationellt drivna tvätterier med nuvarande prisnivå kunna ge synnerligen god vinst.

De i tätorterna vanliga »tvätt- och strykinrättningarna» utgör avläggare till handelstvätterierna. Som regel tvättar de icke själva utan tjänar som uppsamlingsställen för tvätterierna. Vissa tvätterier är specialiserade på sådan tvätt och kan därför undvara exempelvis stryikutrustning. Tvätt- och strykinrättningarnas propaganda om »tvätt till landet», »soltorkad tvätt» etc. torde i de flesta fall vara helt vilseledande. I och för sig innebär detta icke någon nackdel ur kundernas synpunkt, men det bidrager möjligen till att bland husmödrarna vidmakthålla uppfattningen att kläderna icke far väl av maskintvätt.

5. Vid landets *anstaltstvätterier*, innefattande sjukhus- och institutions-tvätterier samt försvarsverkens tvättinrättningar, tvättas enligt tillgängliga uppgifter närmare 40 000 ton tvätt per år. Tvättgodset vid dessa anläggningar har en betydligt enhetligare karaktär än vanligt hushållsgods, och kravet på elegant utförande är inte så stort som när det gäller hushållstvätt. Detta påverkar dels tvätteriernas utrustning, dels prestationen per anställd arbetare.

## B. Organisation av driften.

### 1. Skillnaden mellan själv- och inlämningstvätt samt därav betingade olikheter i driftsorganisation m. m.

Av 1937 års utredning angående det mindre jordbrukets arbetsförhållanden framgår, att man för den föreslagna försöksverksamheten i första hand tänkt sig att husmödrarna själva skulle utföra arbetet i andelstvättstugorna, det vill säga att tvättstugorna skulle organiseras som *självtvätterier*. Denna inställning synes till en början ha varit allmän bland dem som på olika håll fört fram tanken på kollektiv tvätt, exempelvis maskinfabrikanterna, Kooperativa förbundet m. fl. Man utgick från att husmödrarna själva skulle kunna sköta maskinerna. Dessutom ansåg man att någon fast föreståndare ej behövde finnas, i varje fall inte för mindre anläggningar. Vid större anläggningar engagerades vanligen föreståndare, vilka emellertid ofta hade relativt begränsade teoretiska och praktiska förutsättningar för uppgiften.

Inställningen till möjligheten för husmödrarna att rationellt utnyttja maskinparken har undan för undan reviderats. Erfarenheten har nämligen visat, att *om ett effektivt utnyttjande skall uppnås, och om själva tvättprocessen skall utföras på ett ur teknisk synpunkt tillfredsställande sätt, så måste den person, som skall leda arbetet, dels ha goda kunskaper om textiltvättningens förlopp överhuvudtaget, dels ha praktisk erfarenhet och känna till maskinerna ordentligt etc.* Detta kan knappast en husmor ha, som endast sporadiskt använder tvättstugan. Om ett kollektivt självtvätteri skall

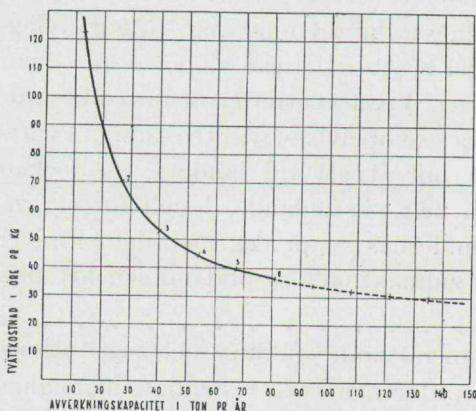


Fig. 24. Hur utnyttjandegraden påverkar tvättkostnaden vid ett självtvätteri planerat för en normal årskapacitet av 54 ton (se kap. 10, anl. IV).

drivas på ett tekniskt och ekonomiskt tillfredsställande sätt, anser man därför numera allmänt att *det är nödvändigt, att fast anställd personal finnes tillgänglig, som tar hand om i varje fall själva tvättningen i maskinerna.* Självskrivet kan anställd personal få större rutin och därför utnyttja maski-



nera effektivare, vilket är av avgörande betydelse för anläggningarnas ekonomi. Utnyttjandegradens betydelse framgår av vidstående diagram.

Det övriga arbetet inom ett tvätteri, särskilt då vikning och liknande operationer som kräver mycken manuell arbetskraft, är lättare att överflytta på husmödrarna. Blir det emellertid fråga om stora anläggningar, där man installerar manglar med hög avverkning, är det tveksamt om husmödrarna har möjlighet att mata dessa tillräckligt snabbt. Man har därför på vissa håll prövat att anställa speciell personal, som hjälper husmödrarna med inmatningen i manglarna. Anläggningen kommer på detta sätt att bli ett slags mellanform mellan renodlat själv- respektive inlämningstvätter.

Redan tidigt började andelstvättstugornas föreståndare att ta emot *inlämningstvätt*, som de utförde under den tid anläggningen inte utnyttjades av husmödrarna. Till en början var det i första hand ungarlstvätt eller tvätt från hushåll, där husmödrarna sedan de första gångerna varit med själva och sett hur tvättningen gick till och att inte linneförrådet förstördes, önskade helt lämna ifrån sig arbetet åt personalen vid tvättstugan. Detta resulterade i att personalen måste utökas. Vid de statsunderstödda andelstvätterierna har utvecklingen allt mer och mer gått i denna riktning. Enligt en företagen undersökning utgöres för närvarande över  $\frac{2}{3}$  av den totala tvättgodsmängden vid de statsunderstödda andelstvätterierna av inlämningstvätt. Inom tvätterierna har alltså i stor utsträckning själv- och inlämningstvätt kommit att blandas om varann, vilket menligt påverkat arbetsorganisationen inom anläggningarna och därigenom det ekonomiska resultatet.

Framför allt vid anläggningar på ren landsbygd förefaller det som om hushållen föredrar att helt övergå till inlämningstvätt. Detta kan lätt förklaras genom den rådande bristen på kvinnlig arbetskraft inom jordbruket. Andelsägarna bor dessutom ofta på så pass stort avstånd från tvättstugan, att resan fram och tillbaka blir tidsödande. Det har också blivit allt vanligare att nya anläggningar på landsbygden, särskilt vid utpräglad jordbruksbygd, redan från början helt planeras som inlämningstvätterier.

Man hör ofta påstås att risken med en sådan organisationsform kan vara att de allra fattigaste, som har svårt att komma ut med även ganska små kontanta utlägg, drar sig för att begagna tvättstugan, då de hellre offrar ytterligare några timmars arbetsprestation än pengar. Utredningen har genom förfrågningar vid olika anläggningar sökt utröna hur det förhåller sig härmed. Någon bekräftelse på att tvättstugorna i första hand skulle användas av de bättre situerade har dock inte stått att få. I nedanstående tabeller ges exempel på yrkes- och inkomstfördelningen vid några olika anläggningar.

De kollektiva tvätterier, som vuxit fram i tätorter, till exempel industri-samhällen, har ofta behållit karaktären av renodlade självtvätterier. Industriarbetarhustrurna har i allmänhet fördelen av bättre ordnade bostäder än landsbygdens husmödrar, och ofta har familjerna relativt få barn och kvinnorna bättre om tid. Undantag härifrån utgör naturligtvis industriorter med speciell efterfrågan på kvinnlig arbetskraft. På grund av mera samlad bebyggelse blir också avståndet till tvättstugan vanligen ganska litet. Detta har som följd att husmödrarna själva vill ombesörja arbetet under ledning av en föreståndare eller föreståndarinna. Tvättstugan torde till och med i vissa fall bli ett slags träffpunkt för dem.

Uppenbart är alltså att *bebyggelsens karaktär och befolkningens sammansättning inom verksamhetsområdet kommer att bestämma fördelningen av tvättgodset på själv- respektive inlämningstvätt*. Härav framgår att det för närvarande är omöjligt att ge några generella regler för bedömandet av fördelningen mellan dessa båda. Frågan måste avgöras från fall till fall med hänsyn till de lokala förhållandena.

Av den enkät, som utredningen företagit bland de av egnahemsstyrelsen understödda tvätterierna, framgår att anläggningarna i många fall är mycket dåligt utnyttjade. Ofta utnyttjas maskinparken inte mer än till hälften av vad man normalt borde kunna fordra. Detta innebär givetvis en allvarig belastning på anläggningens ekonomi. Orsaken till det dåliga utnyttjandet torde i allmänhet icke vara brist på tvättgods utan i stället svag företagsledning.

Beträffande anläggningskostnader och övriga förhållanden vid de statsunderstödda tvätterierna hänvisas till bilagorna 1 och 2.

*Tab. 8. Uppgifter inhämtade från tre gemensamma tvättstugor på Kopparbergs läns landsbygd beträffande yrkesfördelning bland dem som utnyttjat inlämningstvätt under oktober 1944.*

Yrke	Antal	Yrke	Antal
Lantbrukare .....	40	Chaufförer .....	5
Handlare .....	15	Skogsarbetare .....	5
Diversearbetare .....	10	Bagare .....	3
Lärare .....	9	Sjuksköterskor .....	3
Mekaniker .....	8	Skogvaktare .....	3
Sjukvårdsinrättningar .....	8	Byggmästare .....	2
Snickare .....	8	Målare .....	2
Pensionatsinnehavare .....	7	Tandläkare .....	2
Präster .....	7	Läkare .....	1
Tjänstemän .....	7	Telefonist .....	1
Bruksarbetare .....	6	Veterinär .....	1



Tab. 9. Uppgifter inhämtade från kooperativ tvättstuga i industrisamhälle i Kopparbergs län (enbart självtvätt) beträffande yrkesfördelningen bland dem som utnyttjar anläggningen.

Y r k e	Antal	%
Pappersbruksarbetare .....	418	56.8
Järnbruksarbetare .....	233	31.6
Sågverksarbetare .....	28	3.8
Jordbruksarbetare .....	4	0.5
Jordbrukare .....	18	2.4
Brukstjänstemän .....	16	2.2
Affärsidkare .....	12	1.6
Hantverkare .....	8	1.1
	<b>737</b>	<b>100.0</b>

Tab. 10. Uppgifter inhämtade från gemensam tvättstuga i Jönköpings län beträffande yrkesfördelning bland andelsägarna (1944).

Yrke	Antal	Beskattningsbart belopp till statlig inkomst- och förmögenhetsskatt år 1943		
		Min.	Max.	Medeltal
Hemmansägare .....	29	10: —	5 880: —	1 696: —
Lantbrukare .....	8	10: —	4 930: —	1 440: —
Handlare .....	7	950: —	5 810: —	3 710: —
Arrendatorer .....	5	460: —	3 690: —	1 228: —
Chaufförer .....	2	520: —	2 910: —	—
Mjöltnare .....	2	440: —	7 430: —	—
Pensionat .....	2	1 670: —	6 700: —	—
Skräddare .....	2	710: —	930: —	—
Affärsbiträde .....	1	—	—	740: —
Bilägare .....	1	—	—	4 530: —
Blomsteraffär .....	1	—	—	100: —
Bryggare .....	1	—	—	610: —
Byggmästare .....	1	—	—	5 520: —
Byggnadssnickare .....	1	—	—	420: —
Charkuterist .....	1	—	—	1 440: —
Fabrikör .....	1	—	—	17 900: —
Fiskhandlare .....	1	—	—	430: —
Jordbruksarbetare .....	1	—	—	1 070: —
Kommunalkamrer .....	1	—	—	3 020: —
Kontrollassistent .....	1	—	—	2 440: —
Kyrkoherde .....	1	—	—	6 430: —
F. d. lantbrukare .....	1	—	—	180: —
Mejerist .....	1	—	—	830: —
Murare .....	1	—	—	360: —
Målare .....	1	—	—	520: —
Skogsarbetare .....	1	—	—	1 880: —
Skogshandlare .....	1	—	—	3 440: —
Skohandlare .....	1	—	—	320: —
Skollärare .....	1	—	—	4 740: —
Smed .....	1	—	—	1 040: —
Stins .....	1	—	—	4 470: —
Sågverksarbetare .....	1	—	—	3 980: —
Verkmästare .....	1	—	—	1 580: —

Medlemmarna insända i medeltal 1 tvättparti var 3:e månad.

Tab. 11. Uppgifter inhämtade från gemensam tvättstuga inom Gotlands län  
beträffande tvättmängdens fördelning på yrkesgrupper m. m.  
under april—oktober 1944.

Yrkesgrupp	Årslön kronor	Antal tvätt- partier	Total tvätt- mängd kg	Tvätt- partiets storlek i medeltal kg	Antal personer pr hushåll		Tvättmängd person och månad	
					min.	max.	min.	max.
Arbetare . . .	max. 3 000:—	200	2 733.0	13.7	3	6	3.5	5
Lantbrukare .	» 4 000:—	445	10 032.0	23.4	4	10	1	3
Tjänstemän .	min. 5 000:—	307	8 972.0	29.2	3	7	4	5.6
		<b>952</b>	<b>22 095.0</b>	<b>23.2</b>				

Erfarenheten har visat att små andelstvättstugor, organiserade som kombinerade själv- och inlämningstvätterier, ofta har svårt att pressa ner tvättkostnaden till en skälig nivå. Däremot har många renodlade själv-  
tvätterier klarat sig relativt bra. I flera fall kämpar för närvarande anläggningar av den förstnämnda typen — även sådana som erhållit statsbidrag — med så stora ekonomiska svårigheter att deras fortsatta existens synes äventyrad. (En anläggning i sydsverige nödgades hösten 1945 gå i konkurs.) Orsakerna härtill har aldrig fullt klarlagts och de kan givetvis vara av flera slag, exempelvis svag ledning etc. Vid den företagna tekniska och ekonomiska undersökningen, för vilken redogöres i kap. 10, har emellertid en avgörande faktor i detta sammanhang kunnat påvisas, nämligen att *ett inlämningstvätterier måste ha en viss storlek för att relationen mellan tvättkostnad och kapacitet skall nå ett något så när stabilt läge*. Den väsentligaste posten härvidlag utgör de minskade personalkostnaderna, men härtill kommer en rad andra samverkande faktorer som pekar i samma riktning.

Vidstående diagram visar förhållandet mellan avverkningen i kg per anställd och dag och anläggningens avverkningskapacitet i ton per dag. De båda kurvorna för anstalts- och restaurangtvätt bygger på relativt säkra erfarenhetsvärden, och den av *Stoltz* angivna kurvan för hushållstvätt har även framkonstruerats med ledning av ett antal kända fall. Efter diskussion med olika fackmän och kollationering med ett förhållandevis stort antal uppgifter beträffande kurvans lägsta parti har utredningen ansett sig böra vid sina beräkningar tillämpa något försiktigare värden än de av *Stoltz* angivna. Jämför man emellertid med vissa utländska uppgifter ligger samtliga kurvor förhållandevis lågt, vilket möjligen kan förklaras med att man av de svenska tvätterierna skulle kräva ett noggrannare arbete.



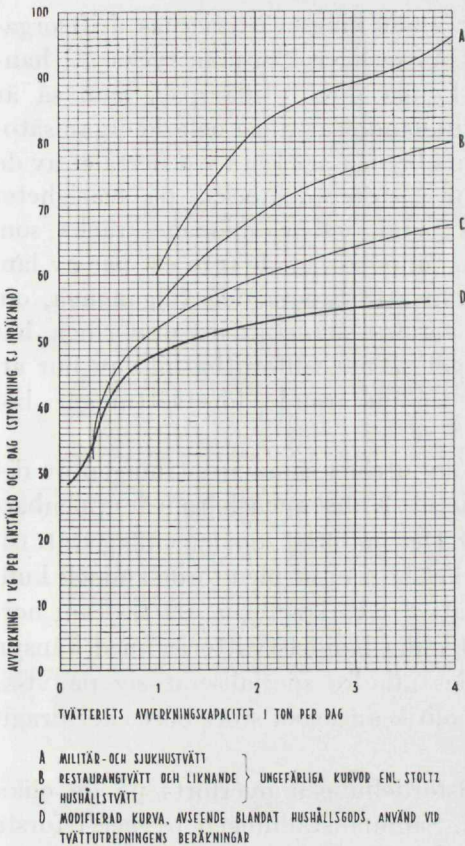


Fig. 25. Relationen mellan ett tvätteris storlek och prestationen pr anställd och dag.

Med hänsyn till det ovan anförda och till de ytterligare resultat, som framkommit vid den tekniska och ekonomiska undersökningen beträffande anläggningar kombinerade för själv- och inlämningstvätt, anser sig utredningen kunna konstatera att ett inlämningstvättari inte gärna bör vara mindre än för en avverkningskapacitet om cirka ett ton per dag. Detta ger åtminstone delvis en förklaring till de svårigheter i ekonomiskt avseende, som enligt ovan ett antal små andelstvättstugor har att dras med.

För att skapa reda vid de fortsatta diskussionerna om utbyggande av gemensamma tvätterier synes det sålunda nödvändigt att man klart håller isär begreppen självtvätt och inlämningstvätt. Oberoende av vilken ståndpunkt man intar till frågan om lämpligheten av att anlägga små tvätterier, dit husmödrarna själva kan gå och delta i arbetet, kan man slå fast att det av driftstekniska och driftsekonomiska skäl under alla förhållanden är olämpligt att anlägga små inlämningstvätterier.

Självtvätteriernas driftstekniska organisation är i och för sig så enkel att den icke tarvar ytterligare kommentarer, och deras ekonomiska admini-

stration kommer nedan att behandlas. Inlämningstvätteriernas driftsorganisation är betydligt mer komplicerad. Visserligen kan man tycka att handelstvätteriernas erfarenheter skulle kunna direkt tillämpas, men så är knappast förhållandet. Det tekniska kunnandet är ringa och de organisatoriska förhållandena är som redan nämnts bristfälligt lösta vid flertalet av de svenska handelstvätterierna. I allmänhet stöter det också på svårigheter att få inblick i hur företagen drives på grund av den »spionageskräck», som företagsledarna icke sällan har. Genom tillmötesgående från ett par av landets ledande tvätteriidkare samt genom att studera den tillgängliga, om än mycket knapphändiga utländska litteratur som stått att uppbringa, har det ändock varit möjligt att få en något så när tillförlitlig bild av hur arbetet vid ett inlämningstvätterier under nuvarande förutsättningar bör organiseras.

Av primär betydelse är det att försöka utröna sammansättningen av det tvättgods, som kommer in till tvätterierna. Kunskapen härom är uppenbart avgörande för en anläggnings planering. Det material som härvidlag stått till utredningens förfogande har varit mycket begränsat men torde ändock kunna betraktas såsom relativt representativt. Svårigheterna att få fram normala värden beror bland annat på att olika handelstvätterier med hänsyn till sin maskinutrustning etc. mer eller mindre specialiserat sig på vissa plagg sorter och därför genom sin prispolitik antingen stött bort eller dragit till sig en viss grupp av tvättgods.

Å vidstående schema har tvättgodsfördelningen överförts på de olika arbetsoperationerna inom ett tvätterier. Sammanställningen bygger i första hand dels på ett relativt utförligt statistiskt material från ett medelstort sydsvenskt handelstvätterier, dels på en av *Cederquist* utförd intensivundersökning vid ett mindre handelstvätterier i mellansverige.

Flera faktorer gör att detta schema inte får betraktas som absolut allmän giltigt. Så till exempel kommer den standard som man kräver på utförandet, husmödrarnas benägenhet att utföra strykningsarbetet i hemmet etc., att påverka tvättgodsets fördelning på olika arbetsoperationer. För utredningens tekniska och ekonomiska undersökningar spelar emellertid detta relativt liten roll och schemat har därför fått tjäna som stomme vid utarbetandet av de planlösningar till inlämningstvätterier, som visas i kapitel 10.

Arbetsmomenten i ett inlämningstvätterier är i stora drag a) insortering, det vill säga kontroll av att plaggens antal och art överensstämmer med vad kunden uppgett, samt märkning, b) blötning och tvättning, c) torkning, mangling och pressning, d) vikning och hopläggning, e) utsortering, kontroll och emballering. Av dessa förtjänar särskilt sorteringen och märkningen att uppmärksammas, eftersom tidigare och uppenbart alltjämt orationella metoder användes på många håll.



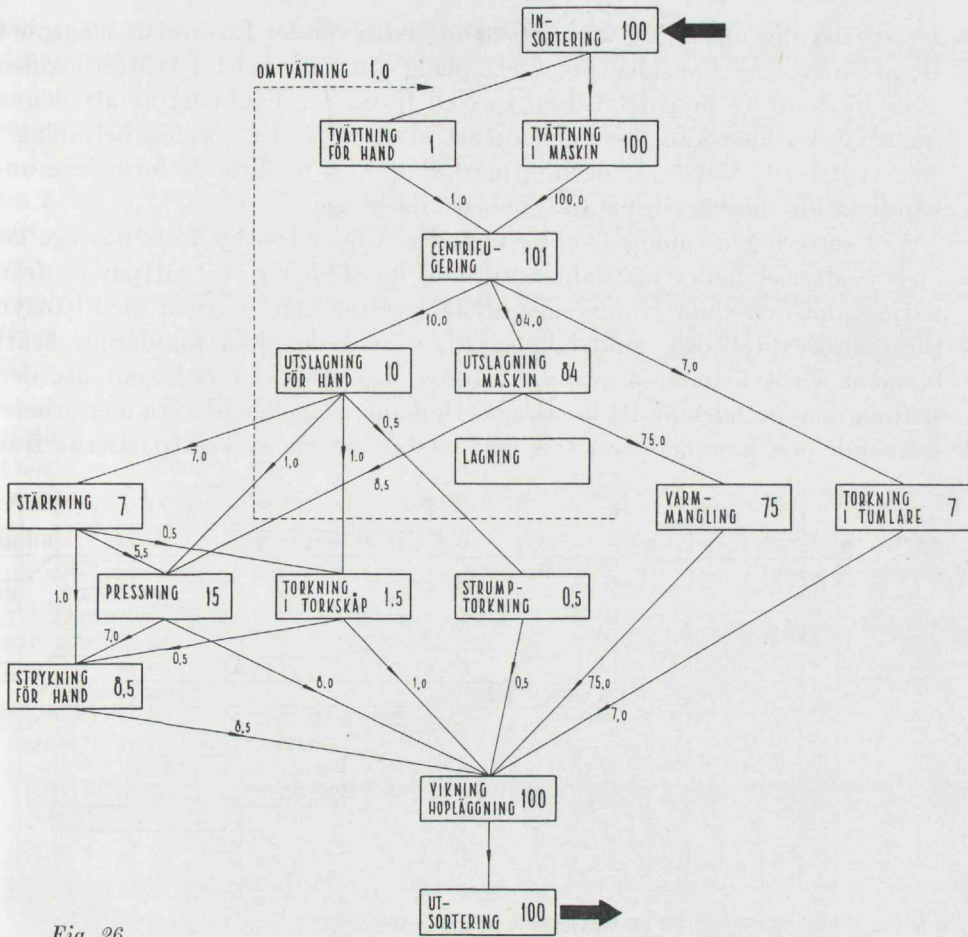


Fig. 26.

SCHEMATISK FRAMSTÄLLNING AV TVÄTTGODSETS UNGEFÄRLIGA FÖRDELNING I VIKTS-PROCENT PÅ OLIKA ARBETSOPERATIONER

Någon universellt användbar märkningsmetod finnes knappast. Vid synlig märkning användes påstämpling av nummer, påsyrning av märklappar, trådmärkning etc. En i vissa fall användbar märkningsmetod eller rättare en metod att undvika märkning är att tvätta i nätpåsar. Under de senaste åren har emellertid den så kallade osynliga märkningen fått allt större spridning. Denna tillgår så att plaggen medelst stämpelapparat förses med kundnummer, varvid man använder fluorescerande färg, vilken endast är synlig vid ljus inom ett visst våglängdsområde (3 650—3 660 Å.) — ultraviolett ljus. Märkningen är osynlig i dagsljus och vanligt elljus. Metoden är elegant men den har också nackdelar. Den mest påtagliga olägenheten

är, att osynlig märkning är relativt arbetskrävande. En annan olägenhet är, att man icke kan identifiera ett plagg var som helst i tvätterilokalen utan först måste föra det till en speciell ljuskälla. Tänkbart är att denna fråga i framtiden kan lösas genom att man använder speciell belysning i hela tvätteriet. Vidare är osynlig märkning i sin nuvarande form icke användbar för mörka eller starkt mönstrade plagg.

Vid sorteringen tillämpas olika metoder. Under tvättgodsets passage genom tvätteriet håller man antingen ihop huvuddelen av tvättpartiet från varje kund i en enda grupp, eller också sorterar man plaggen med hänsyn till textilkvalitet och smutsighetsgrad, varvid de olika kundernas tvätt blandas. Ur tvättekunskaps synpunkt torde ingen tvekan råda om att den sistnämnda metoden är att föredraga. Den anses emellertid vara mer arbetskrävande och komplicerar i viss mån utsorteringen av tvättpartierna från

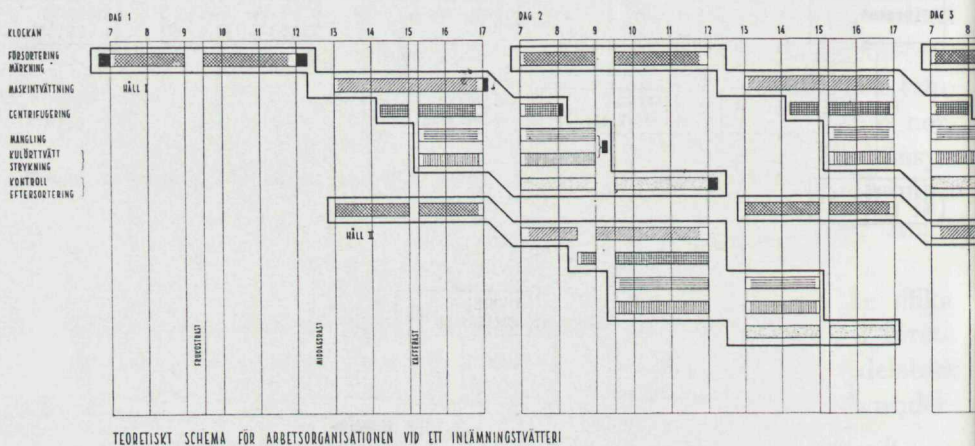


Fig. 27

TVÄTTEN UPPDELAS I TVÅ »HÅLL» PÅ DAG  
DE SVARTA RUTORNA ANGER VAR BUFFERTAR MÅSTE INLÄGGAS

tvätteriet, så att tvättgodset måste matas genom anläggningen i »håll». Av nämnda skäl hör man ofta betänkligheter anföras mot denna sorteringsmetod, men fördelen med att kunna ge tvättgodset en med hänsyn till materialsort och smutsighetsgrad anpassad behandling bör rimligtvis få vara avgörande.

Ovanstående teoretiska schema visar också att det inte bör möta några svårigheter att driva en anläggning med fullt utnyttjande av personal och samtliga apparater enligt metoden ifråga. Vid flera av de största svenska handelstvätterierna och vid utländska stortvätterierna användes den också, i mer eller mindre modifierad form.

Att närmare gå in på hur arbetet vid alla de olika maskingrupperna organiseras skulle i detta sammanhang föra alltför långt. Olika lösningar kan sannolikt ge ungefär jämbördiga resultat. Därtill är kännedomen om tvätte-



riorganisationen i allmänhet, med hänsyn till att metodstudier hittills endast i obetydlig omfattning kommit till utförande, så knapphändig att en sådan framställning i stor utsträckning måste komma att bygga på personlig erfarenhet och uppfattning.

Uppenbart kan det i vissa fall vara lämpligt att inom samma anläggning ha både själv- och inlämningstvätt. Som tidigare nämnts stöter man emellertid då på svårigheter vid arbetets organiserande och riskerar ett dåligt utnyttjande av maskinparken. Två skilda lösningar på problemet har anvisats men båda synas ha uppenbara nackdelar. Den första är att man låter anställd personal och husmödrar arbeta sida vid sida. Härvid vinnes fördelen att personalen erhåller jämn sysselsättning, men å andra sidan kan husmödrarna aldrig uppnå samma arbetsintensitet som den fast anställda personalen. Man riskerar att arbetet inom tvätteriet kommer i otakt. Den andra lösningen är att man låter husmödrarna komma till tvätteriet vissa dagar i veckan och andra dagar driver tvätteriet med anställd personal. Personalen eller viss del därav kommer under sådana förhållanden att vara permitterad vissa dagar, och man har räknat med möjligheten att kompensera detta genom förlängd arbetstid de dagar, då personalen tjänstgör vid tvätteriet. Att ett sådant arrangemang ur arbetarnas synpunkt inte kan vara tillfredsställande synes uppenbart. Det förefaller också antagligt, att personalens prestationsförmåga i slutet på den period arbetet pågår, kommer att bli relativt kraftigt nedsatt, därför att fördelningen mellan arbete och fritid blir onaturlig.

Vid ett andelstvätter i stockholmstrakten har frågan lösts så, att man utnyttjar kvinnlig arbetskraft i deltidsarbete. Arrangemanget torde även i andra fall kunna tillämpas.

Vid ett par anläggningar som egnahemsstyrelsen för närvarande planlägger avser man att anordna ett särskilt rum, där husmödrarna kan sköta handtvätten under tiden som maskintvättningen utföres av anställd personal. Husmödrarna får tillbaka tvättgodset tvättat, centrifugerat och varmmanglat men får själva utföra vikinnsarbetet. Fördelen härmed skulle vara ett möjligast effektivt utnyttjande av maskinerna samtidigt som driften störes så litet som möjligt. Huvudparten av det manuella arbetet kommer fortfarande att åvila husmödrarna, samtidigt som de har tillfälle övertyga sig om att den anställda personalen sköter tvättarbetet på bästa sätt. Vid den tidigare omnämnda H. S. B.-anläggningen i Eskilstuna planeras en liknande anordning. (Se plansch nr 11, bil. 1.)

## 2. »Effektivt område» och transportkostnader.

Som regel får hushållen själva ombesörja transporten av tvättgodset till de befintliga andelstvättstugorna. Endast i undantagsfall förekommer det



att man har anställd personal för dessa transporter och i så fall i första hand för inlämningstvätt. Sedan biltrafiken börjat komma i gång igen har på några håll ordnats med lastbilsturer för uppsamling av tvättgods.

På landsbygden har ibland organiserats samarbete med t. ex. ortens mejeriförening, bussbolag eller järnvägslinjer så att tvätten får sändas till särskilt låg taxa. Gäller det mejeriföreningarnas medlemmar torde i vissa fall ingen särskild fraktdebitering förekomma. I en del fall har man gått in för att tillämpa principen om fraktutjämning, det vill säga att transportkostnaden per kg tvättgods räknat blir densamma oavsett avståndet från tvättstugan. Sålunda har exempelvis andelstvättstugan på Öland överenskommit med Ölands järnvägar om ett enhetspris per kg tvätt inom hela det område, som betjänas av järnvägsförvaltningen. Metoden innebär otvivelaktigt fördelar, till exempel att stridigheter om tvättstugans belägenhet genom detta arrangemang lättare kan elimineras. Det förefaller också i och för sig rättvist och rimligt att de som ha förmånen att bo centralt, hjälper till att utjämna de olägenheter som det innebär att bo på en isolerad trakt. I realiteten blir förhållandena likartade för dem som nu anlitar de privata tvätterierna.

Handelstvätteriernas transportapparat är i allmänhet icke på något sätt samordnad. Om man som exempel tar handelstvätterierna i Stockholm, så existerar ingen uppdelning i distrikt, utan tvätterierna hämtar om varandra från enstaka hushåll var som helst i staden. Förhållandet är ungefär detsamma i landsorten och exempel finns på hur tvätt transporteras 10-tals mil till ett visst tvättereri. Orsaken kan vara att en kund med större eller mindre rätt anser att det eller det tvätteriet är bättre än ett annat, som finns på mycket närmare håll, men det kan också vara fråga om ren vane-mässighet. Att en sådan anordning i varje fall inte är rationell är uppenbart.

Enligt beräkningar utförda av Kooperativa förbundet skulle transportkostnaden med bil inom Stockholm enligt nu tillämpat system uppgå till omkring 8 öre per kg. Enligt uppgift, som utredningen erhållit från ett medelstort handelstvättereri i en stad i södra Sverige, ligger deras transportkostnader för närvarande vid cirka 7 öre per kg. Enligt sagesmannens åsikt skulle denna kostnad icke obetydligt kunna reduceras genom rationalisering. Härtill kommer att de nuvarande höga driftskostnaderna för bil driver upp transportkostnaderna, varför desamma under normala förhållanden torde komma att sjunka.

Andelsföreningens på Öland överenskommelse med Ölands järnvägar innebär att ett enhetspris om ungefär 3 öre per kg tvättgods tillämpas för transporter inom ön, oavsett avståndet. Härtill kommer företagets kostnad för transport av tvättgodset till och från järnvägen, vilken i detta fall icke torde uppgå till mer än ett eller annat öre per kg.



Vid de självkostnadsberäkningar, som utredningen företagit och för vilka närmare redogöres i kapitel 10, har *transportkostnaderna för tvättgodset till centralt inlämningstvätter* antagits vara 5 öre per kg, vilket som medeltal för landet under normala förhållanden ej torde behöva överskridas.

Bland dem som sysslat med kollektiva tvätterier har så småningom utbildats ett slags »regler» för bedömandet av anläggningarnas »effektiva områden», varvid man byggt på förutsättningen att hushållen själva skall transportera tvättgodset till tvätteriet. Man brukar sålunda säga att området i Skåne kan beräknas ligga inom maximum cirka 5 km radie, i Mellansverige ungefär inom 10 km radie och i Norrland betydligt mera. Det senare brukar motiveras med att norrlänningarna skulle vara mindre förskräckta för stora avstånd. Någon verklig grund för denna bedömning torde man emellertid inte ha. Att tvättstugorna i exempelvis Skåne i vissa fall kommit att ligga onödigt tätt beror kanske mera på att kommunerna är förhållandevis små och på inställningen att den ena socknen inte skall vara sämre än den andra och alltså skall ha sin egen tvättstuga. Samgående kring en gemensam anläggning är ofta svår genomförbart på grund av sockenavund eller osämja mellan olika kommuner. I Norrland däremot, med dess vidsträckta kommuner, är man van att ordna gemensamma angelägenheter för stora räjonger.

Någon generell metod för bedömning av lämplig områdesstorlek torde alltså knappast kunna presteras. Till en viss grad kan man säkert taga hänsyn till vanorna på respektive orter eller i en viss landsända, men i första hand bör givetvis bebyggelseäthet, kommunikationsförhållanden och liknande mätbara storheter få avgöra områdenas storlek.

Av intresse i detta sammanhang är den lilla undersökning av hur avståndet till tvättstugan påverkar proportionen mellan självtvätt och inlämningstvätt som åskådliggöres i följande tabell.

Tab. 12. Undersökning utförd under oktober månad 1944 vid tre mindre andelstvätterier inom Kopparbergs län beträffande transportvägarnas längd.

Anläggning	Antal tvättpartier vid olika avstånd från tvättstugan						Mer än 10 km
	2 km.		2—4 km.		4—10 km.		
	Självtvätt	Inl.-tvätt	Självtvätt	Inl.-tvätt	Självtvätt	Inl.-tvätt	
A	46	—	27	—	17	—	Endast inl.-tvätt
B	27	9	14	10	10	16	Endast inl.-tvätt fr. institutioner o. dyl.
C	47	2	35	10	23	16	

Undersökningresultatet ger ytterligare en tankeställare om hur nödvändigt det är att göra klart skillnaden i karaktär mellan själv- och inlämnings-tvätt när man skall diskutera tvättfrågans lösande i allmänhet.

*För självtvätterierna får avståndet från hushållen till tvättstugan uppenbarligen inte vara alltför stort om husmödrarna med måttlig tidsspil-lan skall kunna utnyttja anläggningarna. En rimlig gräns på ren landsbygd synes vara maximalt 5 km. Vid tätare bebyggelse saknar frågan i allmänhet intresse, emedan anläggningarna här ändock blir tillräckligt stora för att vara ekonomiskt försvarbara.*

För inlämningstvätterier spelar däremot avståndet mellan kunderna och tvätteriet mindre roll om det blott finns goda kommunikationsmöjligheter. *Den avgörande faktorn vid bedömandet av verksamhetsområdet för ett in-lämnings-tvättereri blir transportkostnaderna.* Undersökningar gjorda inom Kooperativa förbundet pekar på att man utan risk att transportkostnader-na blir orimligt höga kan för ett renodlat inlämningstvättereri hämta och sända hem tvätt från mycket stora områden, blott transportererna ordnas på ett förnuftigt sätt.

I sådana fall då ett tvättereri till exempel tänkes samarbeta med ett mejeri, och man alltså utnyttjar den transportmöjlighet som mjölkskjutsarna ut-gör, blir givetvis tvätteriets verksamhetsområde mer eller mindre beroende av uppsamlingsområdet för mjölken. Andra liknande, lokalt betonade för-hållanden kan tänkas inverka när det gäller att bedöma lämplig storlek på verksamhetsområdet för en bestämd anläggning.

Vid det förslag till stödåtgärder åt kollektiva tvätterier, som här nedan kommer att framläggas, förutsättes bland annat att en differentiering av själv- och inlämningstvätt i viss mån blir nödvändig. Under sådana för-hållanden bör *de decentraliserade självtvätterierna kunna fungera som ordercentraler och uppsamlingsställen för tvättgods till de centrala inläm-nings-tvätterierna.* Detta skulle alltså innebära att tvätteriets kunder finge transportera åtminstone smärre tvättpartier till närmaste självtvättereri, varifrån tvättgods med lastbil eller på annat sätt hämtades till centralen. Naturligtvis kan man även tänka sig att servicen utvecklas därhän att tvätten i allmänhet hämtas direkt hos kunden. Till sist blir det alltid en bedömningsfråga hur stora servicekostnader man anser sig böra belasta tvättpriset med.

### 3. Ambulerande anläggningar.

Såsom framgår av bilaga 1 förutsattes i 1937 års utredning angående det mindre jordbrukets arbetsförhållanden att försök skulle göras med meka-niskt utrustade ambulerande tvättstugor. Frågan om ambulerande anlägg-ningar har sedan i olika sammanhang diskuterats. De har också prövats



för militära behov, där de i fält visat sig användbara. För civilt bruk, där man bland annat icke kan bortse från ekonomiska faktorer, synes emellertid ambulerande anläggningar vid närmare eftertanke vara absolut olämpliga. Detta beror i första hand på det oerhört dåliga utnyttjande av utrustningen, som ofrånkomligt måste bli resultatet vid en transportabel tvättstuga. På sin höjd kan man nämligen räkna med att tvättstugan kan utnyttjas av ett eller ett par hushåll per dag mot vid en stationär anläggning per maskinenhet räknat 4—6 hushåll per dag. Att transportera tvättstugan blir därtill avsevärt kostsammare än att transportera kläderna.

I en ambulerande tvättstuga måste utrymmena pressas så hårt att den blir ytterst obekvämt att arbeta i, och ändock kan man knappast tänka sig att den kan förses med lika fullständig utrustning ur teknisk synpunkt som en stationär anläggning. Därtill föreligger allvarlig risk att utrustningen far illa under transporten från gård till gård. Ytterligare skäl, som talar mot anordnandet av ambulerande tvättstugor, är de svårigheter som uppstår därför att man tvingas att använda vatten av varierande kvalitet. Ofta torde inte heller elektrisk ström finnas framdragen överallt eller i varje fall inte till erforderlig effekt, varjämte strömart och spänning kan variera från det ena stället till det andra. Slutligen måste hastigheten på ventilationsluften i en ambulerande tvättvagn med nödvändighet vara så stor att det för personalen som skall arbeta i anläggningen blir besvärande, om inte rent av hälsovådligt.

Med hänsyn till det anförda torde det i detta sammanhang icke finnas anledning att ytterligare gå in på frågan om försök med ambulerande tvätterier.

## C. Ekonomisk organisation etc.

### 1. Kapitalanskaffning.

Vid tillkomsten av andelstvättstugorna på landsbygden har anskaffandet av anläggningskapitalet varit ett av de bekymmersammaste problemen för initiativtagarna. En eller flera av följande möjligheter har utnyttjats:

- a) andelsteckning,
- b) lån ur jordbrukets maskinlånefond,
- c) intecknings- eller borgenslån,
- d) bidrag från kommun,
- e) bidrag från industriföretag eller enskilda,
- f) statsbidrag.

Andelarnas storlek brukar variera från några få kronor upp till 100 kronor per styck. Med hänsyn till behovet av att insamla mesta möjliga kapital borde givetvis andelarnas storlek sättas så högt som möjligt. Å andra

sidan talar önskvärheten av att få en så bred bas som möjligt för tvättstugans verksamhet, det vill säga att få med också de i samhället som har det ekonomiskt allra sämst ställt, för att priset på andelarna bör sättas så lågt som möjligt. För denna befolkningsgrupp kan ett kontant utlägg på endast ett eller annat tiotal kronor innebära svårigheter.

I den mån samhället ger sitt stöd åt kollektiva tvätterier byggda på andelsbas, synes det därför önskvärt att man inte strävar efter att pressa upp andelarnas storlek alltför högt. Man bör också kunna tänka sig möjligheten — i den mån kommunala myndigheter engagerar sig i en tvättstugeförening — att dispositionsrätten till innehavd andel villkorligt skulle kunna överlätas på sådana personer eller hushåll, som inte genom egna medel har möjlighet att skaffa sig delägarskap i andelstvättförening, innehärande rätt att utnyttja tvättstugan på de förmånligare villkor, som man eventuellt kan förutsätta att andelsägare har i förhållande till icke andelsägare.

Ofta införes bestämmelser i föreningarnas stadgar om att minst en andel skall lösas för varje familjemedlem över exempelvis 18 år. En sådan bestämmelse synes i allmänhet vara lämplig, då barnen vid denna ålder i de flesta fall själva kan börja försörja sig.

Vid tvätterier, byggda på andelsbas, synes det skäligt räkna med att medlemmarna själva kan tillskjuta 10—20 procent av anläggningskostnaden. Resten måste alltså anskaffas genom bidrag eller lån.

I en del fall har andelstvättföreningarna erhållit lån ur jordbrukets maskinlånefond för anskaffande av maskinutrustning och installationer i tvättstugan. De förmånliga lånevillkoren innebär att man måste betrakta låneformen som en begränsad subvention. Detta medför alltså att anläggningar, som erhållit bidrag från egnahemsstyrelsen jämlikt kungörelsen nr 911/1939, på detta sätt skaffat sig statlig subvention från två olika håll. Ett sådant förhållande kan i längden icke vara lämpligt, och i den mån en utbyggnad av den statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier blir aktuell synes samtidigt möjligheterna att erhålla lån till tvätterier eller tvätterimaskiner från jordbrukets maskinlånefond böra upphöra.

Banklån mot borgen eller in-teckning för anskaffande av ett tvätterier kan naturligtvis erhållas i vanlig ordning. Vid de andelstvättier som hittills uppförts har emellertid i vissa fall förekommit svårigheter att erhålla in-teckningslån, därför att föreningen icke varit ägare till den mark varpå andelstvättstugan avsetts uppföras. Vid statlig lånegivning till andra kollektiva anläggningar, exempelvis samlingslokaler, har tillämpats liknande bestämmelser. Det förefaller emellertid tveksamt, om man med hänsyn till den allt större utbredning som tidsbegränsad tomträttupplåtelse och liknande anordningar erhållit, innebärande en strävan från samhällenas sida att



överhuvudtaget inte avhända sig mark till privata ägare, framgent bör fasthålla vid denna princip, då det gäller statliga stödåtgärder till anläggningar av samhällsnyttig karaktär.

Som framgått av det föregående har ett stort antal kollektiva tvätterier tillkommit med bidrag från kommuner, industriföretag eller enskilda. Kommunernas och industriföretagens stöd till de kollektiva tvätterierna har ofta bestått i att de ställt tomtmark till förfogande utan kostnad för vederbörande förening. Vid en eventuellt utbyggd statlig stödverksamhet till kollektiva tvätterier synes man böra förutsätta att, i sådana fall där anläggningarna uppföras i kommunal regi, kostnaden för den av kommunerna anskaffade tomten icke få inräknas i det grundbelopp, varå statsbidrag eller lån beräknas utgå.

Den hittillsvarande statliga stödverksamheten till gemensamma tvätterier har endast i obetydlig grad haft betydelse för anläggningarnas drifts ekonomi. Bidragsbeloppen har därför varit alltför små. Kapitalkostnaden utgör nämligen en förhållandevis begränsad del av en anläggnings driftskostnader. Statsbidraget har däremot haft psykologisk betydelse och på så vis stimulerat tillkomsten av andelstvätterier. Uppenbart är också, att om ett statligt stöd skall få ekonomisk effekt, så måste det vara avsevärt större än de bidrag som nu beviljas genom egnahemsorganisationen.

Av den tekniska och ekonomiska undersökningen framgår att ett självtvätteri ur ekonomisk synpunkt inte kan konkurrera med ett inlämnings tvätteri, drivet som industri. Om man utgår från att de relativt små självtvätterierna under vissa förhållanden eller i varje fall såsom en övergångsform ändock har berättigande, måste man räkna med att de ges ett relativt kraftigt stöd från samhällets sida.

Det lämpligaste verksamhetsområdet för ett kollektivt tvätteri kommer icke alltid att följa den kommunala indelningen. Detta medför att det i vissa fall kan bli svårt att förmå kommunerna att i större utsträckning stödja dylika anläggningar. I varje fall torde förhållandet vara detta för södra och mellersta Sverige med dess relativt små kommuner. En effektiv statlig stödverksamhet skulle då kunna verka stimulerande.

Vid ett inlämningstvätteri med en kapacitet om över 1 ton per dag kan man komma ned till tvättpriser, som är lika med eller lägre än det kontantutlägg, som husmödrarna får vidkännas om de själva deltager i arbetet vid en liten kollektiv självtvättstuga. Med hänsyn härtill förefaller det onödigt att sådana centrala inlämningstvätterier direkt subventioneras av det allmänna. Å andra sidan blir det med säkerhet nödvändigt att samhället tar initiativ för att stimulera tillkomsten av sådana anläggningar, i första hand genom att statsmakterna hjälper till med anskaffandet av det erforderliga anläggningskapitalet. I kap. 11 beröres närmare hithörande frågor.



## 2. Kalkylering och bokföring.

En tillförlitlig driftskostnadskalkyl måste bygga på driftsstatistik. Sådan statistik finnes, med några få undantag, icke att tillgå beträffande de kollektiva tvätterierna i landet. Även handelstvätterierna saknar i de flesta fall effektiv kontroll över driftskostnaderna.

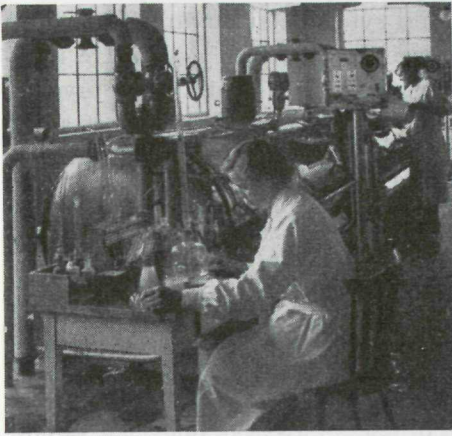
Vid nyplanering av ett andelstvätteri brukar man, för att undersöka självkostnaden per kg tvätt, göra upp en *genomsnittskostnadskalkyl*, baserad på beräknade eller i mån av tillgång verkliga kostnader, varvid man utgår ifrån en normal avverkningskapacitet för anläggningen ifråga. Detta torde vara den enda framkomliga metoden om man vill ha en uppfattning om ungefärliga självkostnaden per kg tvättgods. Att använda denna metod även sedan en anläggning kommit i drift, som nu vanligen sker, är däremot icke lämpligt. Om anläggningens avverkning ligger lägre än normalt, kommer nämligen genomsnittskostnaden att kraftigt stiga på grund av att de fasta kostnaderna slås ut på ett litet antal enheter. Det kan icke vara riktigt att med ledning härav bestämma det pris som åsättes varan. I stället bör man då använda sig av s. k. *normalkostnadskalkyl*. Härför krävs emellertid, av den som skall utföra en sådan, relativt omfattande kunskaper i bokföring etc. Att för små andelstvättstugor ute på landsbygden uppbringa bokföringskunnig personal låter sig i allmänhet inte göra. Än mindre skulle detta vara möjligt om man räknar med att använda sig av marginal- eller minimikostnadskalkyl vid prissättningen. Det synes därför nödvändigt att dessa anläggningar för sin kalkylering och bokföring erhåller service från central instans.

I samband med bidragsverksamheten har egnahemsstyrelsen gjort försök att på frivillighetens väg förmå anläggningarna att lägga upp sin bokföring enligt ett sådant system, att de kan överblicka driftsresultaten. Av ovan anförda skäl har emellertid föreningarna i allmänhet visat sig sakna resurser att genomföra en dylik bokföring. Med anledning härav har som en tänkbar lösning föreslagits att koppla in andelstvättföreningarna på den serviceorganisation, som finns inom jordbrukets ekonomiska föreningsrörelse genom dess revisionskontor ute i landsorten. Då en sådan åtgärd förefaller ha vissa utsikter att ge resultat, synes det lämpligt att den prövas i samband med en eventuell utökad stödverksamhet till kollektiva tvätterier.

Överhuvudtaget ger egnahemsstyrelsens erfarenhet besked om nödvändigheten av att statsmakterna skaffar sig ett fastare grepp om driftsbokföringen vid de anläggningar som erhållit statligt stöd. Som exempel på rådande missförhållanden kan nämnas att de flesta andelstvättstugorna inte ens torde ha gjort upp ordentlig amorteringsplan.

Bokföringen vid större inlämningstvätterier behöver i allmänhet icke vålla bekymmer, då dessa anläggningar blir så stora att de har möjlighet





*Fig. 28. Fortlöpande kemisk kontroll vid anstaltstvättereri i Stockholm.*

att heltidsanställa kvalificerad personal för ändamålet. För dem behöver därför endast utfärdas allmänna anvisningar om hur kalkylering och bokföring bör läggas upp.

### *3. Driftskontroll.*

Av kungl. kungörelsen 911/1939 framgår att bidragstagande förening har skyldighet att, under de närmaste 10 åren efter det föreningen beviljats statsbidrag, till egnahemsstyrelsen insända de uppgifter rörande verksamheten, som påfordras av styrelsen. Härmed torde i första hand avses uppgifter om driftsresultat etc., som bland annat skulle kunna göras till föremål för central statistisk bearbetning. Såsom redan framgått av det föregående, har egnahemsstyrelsen haft svårigheter med att få in nöjaktigt material angående anläggningarnas driftsförhållanden. Med hänsyn till möjligheterna att bedöma resultaten av den statliga stödverksamheten till gemensamma tvätterier är detta beklagligt, och det synes nödvändigt att frågan vid en eventuell utökad stödverksamhet beaktas i större utsträckning än hittills.

Kontrollen över anläggningarnas driftsförhållanden bör emellertid icke endast omfatta det ekonomiska resultatet utan även det tekniska förfarandet vid tvättningen. Vid de svenska handelstvätterier som är anslutna till tvätteriidkareförbundet förekommer som tidigare nämnts en begränsad kontroll. Beträffande de anläggningar som understödes av konsumentkooperationen torde också kontroll utövas beträffande anläggningarnas tekniska skötsel. De statsunderstödda andelstvätteriernas driftsförhållanden övervakas i viss utsträckning av egnahemsstyrelsen. Verksamheten har dock icke kunnat få önskvärd omfattning, bland annat därför att styrelsen saknar erforderlig personal och medel för ändamålet.

I den mån tvätterier erhåller statligt stöd synes det i nuvarande läge av olika skäl nödvändigt att den verkställande myndigheten ges bättre möjlighet att utöva kontroll över anläggningarna ifråga. Detta är så mycket mera nödvändigt som man med bestämdhet kan fastslå, att ett stort antal tvätterier skötes på ett ur tvätteriteknisk synpunkt otillfredsställande sätt.

I Danmark, där man nyligen påbörjat en kontrollverksamhet genom Teknologisk Institut, uppges erfarenheterna av densamma vara mycket goda. En av Danmarks största tillverkare av tvättmedel bedriver en liknande verksamhet utformad som service åt företagets kunder — huvudsakligen anstaltstvätterier — och även här har ett positivt resultat uppnåtts. I Sverige har man tidigare varit inne på tanken att anordna obligatorisk kontroll över alla tvätterier. År 1942 framlades sålunda ett förslag av *Steenhoff*<sup>1</sup> om en sådan kontrollverksamhet, motiverat med den rådande råvaruknappheten i landet och möjligheten av att inbespara dels tvättmedel, dels textilmaterial genom införandet av exempelvis avhärdningsanordningar för vatten, bättre tvättmetoder etc. Förslagsställaren ifrågasatte, att tvätterierna skulle tillställas provlappar, vilka i viss ordning skulle insändas till en av staten organiserad provningsinstans. På dessa provlappar skulle göras följande bestämmingar:

a) okulär besiktning, b) vikt, c) hållfasthetsprov i två riktningar, d) askhalt, e) halten fria och obundna fettsyror.

Med ledning av analysresultaten och de samtidigt med provlapparna insända tvättschemana skulle man kunna erhålla en uppfattning om och i vad mån korrekationer vore nödvändiga ifråga om tvätteriernas arbets sätt. Kontrollorganet borde enligt förslagsställaren arbeta med ett antal auktoriserade rådgivare, som skulle kunna utsändas till tvätterierna. Kostnaderna för en sådan kontroll och rådgivningsverksamhet skulle enligt beräkningarna bli relativt måttliga.

Om statsmakterna framgent skall understöda tillkomsten av kollektiva tvätterier, synes i anslutning till verksamheten ett kontroll- och serviceorgan böra tillskapas i huvudsak enligt de riktlinjer som ovan skisserats. Detta skulle ha till uppgift att bedriva rådgivningsverksamhet och utöva kontroll över sådana anläggningar som erhållit statligt stöd. Det förefaller också lämpligt, att ett sådant organ knytes till den statliga myndighet, som i så fall skulle övervaka projekteringen av kollektiva tvätterier. Själva bestämmningarna på de insända provlapparna bör emellertid kunna utföras vid Statens provningsanstalt, som redan tidigare har erfarenhet av sådan verksamhet. Kontrollorganisationen bör i viss mån kunna göras självförsörjande, då det kan anses skäligt att tvätterierna får betala en mindre

<sup>1</sup> »Tvätt-Tidningen» nr 7, 1942.



avgift till organisationen för denna kontroll. Om så befinnes lämpligt bör samarbete med Institutet för tvätteknisk forskning kunna inledas.

De tjänstemän, som skulle ha hand om rådgivningen enligt ovan, borde även kunna utnyttjas för sådan propaganda genom föredrag etc., som i många fall skulle bli nödvändig i samband med en utvidgad statlig stödverksamhet till kollektiva tvätterier. Erfarenheten från bland annat egna-hemsstyrelsens hittillsvarande verksamhet visar, att efterfrågan på sakkunniga talare vid kommittésammanträden och propagandamöten ute i landet är mycket stor. För närvarande hålles sådana föredrag i stor utsträckning av personer, engagerade inom tvättmedels- och tvättmaskinsindustrin, ett förhållande, som knappast kan betecknas såsom tillfredsställande med hänsyn till önskvärldheten av absolut objektivitet.

#### 4. Personalfrågor.

Det råder i Sverige en allvarlig brist på kvalificerade arbetsledare för tvätterier. För möjligheten att avhjälpa dessa förhållanden redogöres översiktligt i kap. 13. Av erfarenheter från både handelstvätterier och kollektiva tvätterier i landet framgår tydligt vilken avgörande betydelse det har för både det tekniska och ekonomiska resultatet att kvalificerade arbetsledare finnes vid anläggningarna. En undersökning av personalkostnaderna per kg tvättade kläder vid de andelstvättstugor, som hitintills erhållit statsbidrag, visar fluktuationer beträffande personalkostnad för inlämnings-tvätt vid likartade anläggningar från cirka 10 till cirka 40 öre per kg tvättade kläder. Orsaken härtill torde i första hand vara bristande arbetsorganisation. Vid handelstvätterierna är förhållandena likartade.

Ur hushållens och landets synpunkt är det av ännu större betydelse att det tvätteritekniska förfarandet blir tillfredsställande. Uppenbarligen bör *man ställa krav på att de personer, som ha ansvaret för tvätteriernas drift, har tillräckliga tekniska kvalifikationer för sin uppgift.* Detta kan ske i samband med beviljande av statligt stöd till en tvätterianläggning. Ett sådant krav på tekniskt kunnande innebär givetvis samtidigt att arbetsledarna måste tillförsäkras en skälig lönestandard. Man måste därför räkna med en genomsnittlig höjning av arbetsledarnas och förmännens löner utöver nuvarande nivå.

Även beträffande arbetarna inom tvätteriiindustrin gör sig krav på en standardhöjning gällande. Den arbetskraft, som i vissa fall för närvarande utnyttjas av tvätterierna, kan knappast betraktas som fullt prima. Svårigheten att anskaffa kvalificerad personal synes i viss mån ha psykologisk grund. Av större betydelse torde det dock vara att den inkomst, som en yrkeskunnig tvätteriarbetare i dag kan uppnå, knappast kan anses tillfredsställande. Genom en avtalsreglering sommaren 1946 har visserligen



timlönerna justerats. Ackordsarbete är emellertid relativt sällsynt, vilket gör att de yrkesutbildade och erfarna tvätteriarnas inkomstmöjlighet är sämre än andra specialarbetares. Differensen mellan nybörjarnas och de erfarna arbetarnas inkomst blir också härigenom påfallande liten.

För att fylla sitt personalbehov måste därför handelstvätterierna i stor utsträckning betala löner, som överstiger gällande kollektivavtal. Man kan därför utan tvivel räkna med, att om ett avsevärt större antal tvätterier kommer till stånd, så blir det omöjligt att anskaffa erforderlig personal om inte lönerna ytterligare justeras uppåt. Vid de självkostnadsberäkningar, som utförts i samband med utredningens tekniska och ekonomiska undersökning har hänsyn i viss mån tagits härtill.

Även om vissa arbetsoperationer inom ett industriellt drivet tvätteri är så pass fysiskt krävande att det vore naturligt om manlig arbetskraft i första hand komme till användning, arbetar tvätterierna för närvarande huvudsakligen med kvinnlig personal. Man kan, med hänsyn bland annat till befolkningsutvecklingen, över huvud taget vänta en stegrad efterfrågan på kvinnlig arbetskraft, vilket ytterligare kan försämra tvätteriernas möjligheter att tillfredsställa sitt personalbehov. Den möjlighet som tidigare berörts, att utnyttja gifta kvinnor i deltidarbete inom tvätteriidustrin, synes i vissa fall kunna ge en lösning på problemet. Frågan om utnyttjandet av den arbetspotential, som vissa grupper av icke yrkesarbetande gifta kvinnor obestriddligen representerar, behandlas närmare i befolkningsutredningens kommande betänkande om »Familjeliv och hemarbete».

Karakteristiskt för tvätteriidustrin är, som tidigare nämnts, att relativt få arbeten är ackordsatta. Ackordsarbete i nämnvärd utsträckning förekommer endast vid de större handelstvätterierna i landet samt vid vissa anstalts- och militära anläggningar. I exempelvis Danmark tillämpas ackord ännu mera sällan än i Sverige. Anledningen till att ackordsarbete förekommer i så liten utsträckning uppges bland annat vara att arbetsmaterialet i tvätterierna (tvättgodset) är av så olikartad karaktär, att en ackordssättning svårigen kan åstadkommas. Sannolikare synes dock vara att tvätteriernas karaktär av småföretag, med ringa möjlighet till specialisering av arbetstempon etc., har verkat hämmande i detta avseende.

En annan i detta sammanhang kanske ännu betydelsefullare faktor är emellertid den ringa grad av rationalisering, som kännetecknar den svenska tvätteriidustrin. Hantverksmentaliteten lever ännu i stor utsträckning kvar och konsumtionen av manuell arbetsinsats per avverkningsenhet är därför förhållandevis stor. Svårigheterna att erhålla personal belyser än mer behovet att få till stånd metodstudier för att härigenom söka rationalisera och mekanisera arbetet vid tvätterierna.



---

## ANLÄGGNINGSTEKNIK

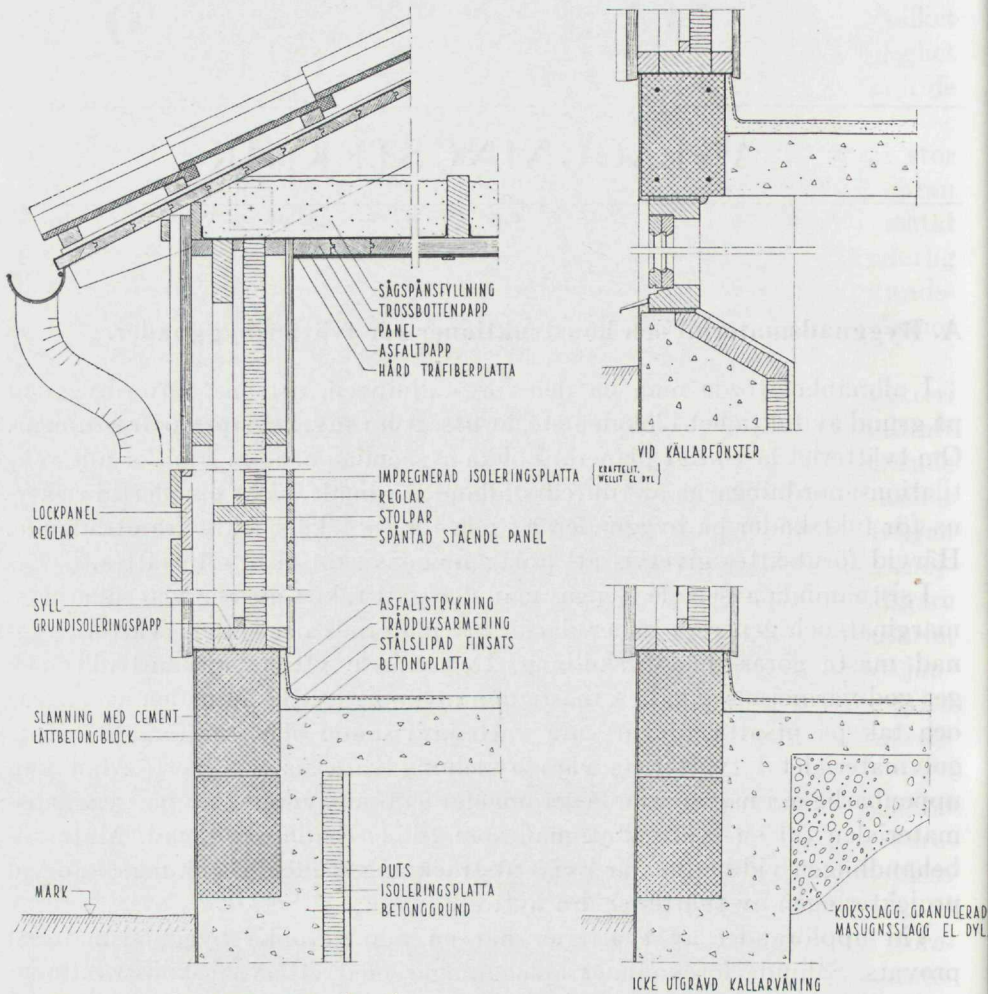
---

### A. Byggnadsmaterial och konstruktioner för tvätteribyggnader.

I allmänhet torde man ha den föreställningen, att en tvätteribyggnad på grund av fuktighet i lokalen etc. är utsatt för mycket stora påfrestningar. Om tvätteriet är riktigt planerat i olika avseenden och om framför allt ventilationsanordningarna är tillfredsställande ordnade, så är emellertid riskerna för fuktskador på byggnaderna i och för sig icke särskilt framträdande. Härvid förutsättes givetvis att anläggningens skötsel ej eftersättes.

I sistnämnda avseende tvingas man dock att räkna med en viss säkerhetsmarginal, och generellt gäller därför att materialvalet till en tvätteribyggnad måste göras med urskillning. Dels måste ytterväggskonstruktionen ges god värmeisolering, dels måste den invändiga ytbeklädnaden av väggar och tak på utsatta ställen vara vattenavvisande och framför allt måste golvmaterialet i tvätteriets våta avdelning vara vattensäkert. Man kan uppenbarligen i någon mån lägga ungefär samma synpunkter på byggnadsmaterialen till en tvätteribyggnad som till en badhusbyggnad. Materialbehandlingen vid badhus är i viss utsträckning studerad, och man kan vid projekteringen av tvätterier dra nytta härav.

Vid uppförandet av tvätterier har en mängd olika byggnadsmaterial provats. Sålunda förekommer anläggningar med ytterväggskonstruktioner av lättbetong, av tegel, av hålstensmur, av trä etc. Vid val av väggmaterial torde det vara klokt att i ännu högre grad än vid bostadsbyggande beakta väggkonstruktionens egenskaper med hänsyn till fuktvandningsfenomen i konstruktionen. Framför allt bör de senaste årens rön angående kondensationsförhållandena i väggkonstruktioner etc. beaktas. I princip innebär detta, att väggen på insidan bör göras så tät som möjligt, då den däremot bör ha möjlighet att »andas» mot ytterluften. Det förhållandet att vissa delar av ytterväggskonstruktionen kommer att bli utsatt för en partiell uppvärmning, innebärande att väggmaterialets förmåga att kvarhålla fuktighet ökar, måste särskilt observeras. Vid snabba temperaturväxlingar riskerar man eljest sönderfrysning vid sådana ställen. Detta kan inträffa om exempelvis en tvättmaskin eller annan värmeavgivande apparat är uppställd intill en yttervägg. Med hänsyn härtill förefaller det tveksamt,



SEKTIONER AV VÄGGKONSTRUKTION FÖR TRÄHUS

Fig. 29.

om exempelvis ett sådant material som lättbetong är lämpligt för ytterväggskonstruktioner i tvätterier. Erfarenheten visar också, enligt uppgifter som lämnats av bland andra Kooperativa förbundet, att en utvändigt putsad fasad i allmänhet inte klarar påfrestningarna med hänsyn till den olikformiga uppvärmning, som den utsättes för. Om stenmaterial skall användas till ytterväggskonstruktion uppges därför att man i första hand bör välja fogstruket tegel.

Som ytterväggsmaterial för mindre tvätterier har i stor utsträckning använts träkonstruktioner, utförda antingen med plankstomme och värme-



isolerande beklädnad eller som stolpkonstruktion med fyllning. Vid en korrekt konstruktion med hänsyn tagen till vad ovan anförts om fukt-vandring m. m. torde några olägenheter i allmänhet inte kunna påvisas vid användande av trämaterial.

Som golvmaterial i tvätteriernas våta avdelning brukar vid enklare anläggningar användas stålslipad betong. För anläggningar med högre kvalitetskrav brukar golven beläggas med sintrade plattor. Plattgolv innebär otvivelaktigt vissa fördelar men medför också en ökad anläggningskostnad. Av andra tänkbara golvbeläggningar må nämnas asfalt, speciella massagolv m. fl.

I sådan del av arbetslokal, som icke kräver vattenavvisande golvmaterial, är det med hänsyn till arbetarna önskvärt, att man väljer ett mera elastiskt material än betong och liknande. Försök har här gjorts att använda träparkettgolv av olika slag.

Med hänsyn till att man inte kan undvika att vatten i viss utsträckning kommer att finnas på golvet i anläggningens våta del, måste särskilda försiktighetsåtgärder vidtagas vid socklar och på andra liknande ställen. Detta förhållande innebär vissa svårigheter i samband med väggkonstruktioner av trä, som hittills inte kunnat lösas på ett i alla avseenden idealiskt sätt. För att uppnå tillräcklig värmeisolering på sockeln och samtidigt göra den vattenavvisande, får nämligen sockelpartiet så stor tjocklek att det överstiger den erforderliga tjockleken hos en normal träväggskonstruktion. Genom att utföra ytterväggskonstruktion som stolpstomme, vilken förses med relativt kraftiga påsalningar, kan man utan alltför stor ökning av väggens kvadratmeterpris uppnå en relativt tillfredsställande lösning, såsom visas å fig. 29. Vid den tekniska och ekonomiska undersökningen (se kap. 10) har denna väggkonstruktion antagits komma till användning för min-

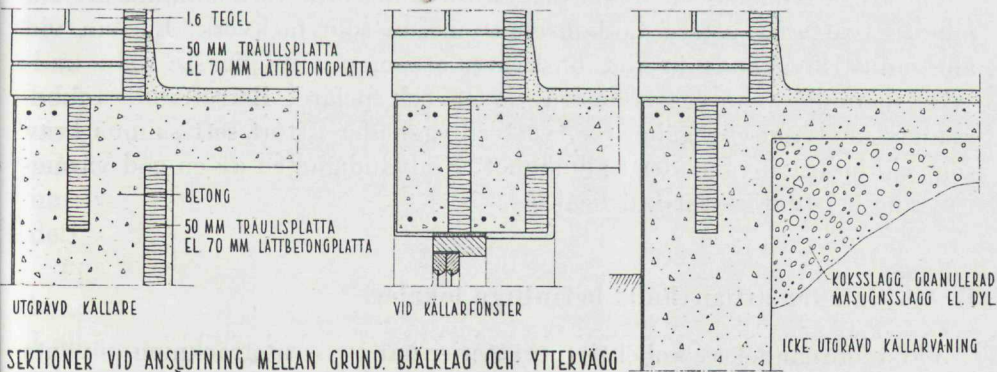


Fig. 30.

dre tvätterier. Fig. 30 visar en ytterväggskonstruktion av sten, utförd som en 1-stens fogstruken tegelmur, invändigt försedd med isolering av exempelvis lättbetong. Vid beräkning av byggnadskostnaderna för centrala inlämningstvätterier har denna konstruktion antagits komma till användning.

Att här i detalj gå in på alla de olika material, som förekommer i samband med byggandet av tvätterianläggningar, skulle föra alltför långt. Icke heller torde det vara nödvändigt att i detta sammanhang taga upp frågan om tillgången på olika byggnadsmaterial till behandling, då den nu rådande bristen på vissa materialslag kan betraktas som relativt snart övergående. Specialundersökningar beträffande materialtillgången med hänsyn till möjligheten av ett forcerat byggande av tvätterier redan innan förhållandena på materialmarknaden stabiliserats har inte heller ansetts nödvändiga, enär de byggnadsmaterial, som användes till tvätteribyggnader, i stort sett är desamma som kommer ifråga för bostadsbyggande. Man kan också vänta, att byggnadsindustrien, när normala tider åter råder, kommer att utvecklas mot kraftigare industrialisering. Att nu förutsäga utvecklingen i detta avseende är vanskligt.

Möjligheterna att utnyttja monteringsbara huselement vid uppförandet av mindre tvätterier har preliminärt undersökts. Med de framställningsmetoder, som för närvarande användas, torde inga som helst vinster kunna göras genom användandet av monteringsfärdigt material vid utförandet av små kollektiva tvätterier av trä. Representanter för byggnadsmaterialindustrien, vilka utredningen varit i kontakt med, har emellertid meddelat, att under förutsättning att man vid uppförandet av tvätterier kan räkna med att använda samma standardiserade element, som skulle komma till användning vid bostadsbyggande, har man anledning förmoda att sådana nykonstruktioner inom en snar framtid kommer i marknaden och att en prisreducering kan väntas.

För att inte onödigtvis binda planen torde det ofta vara lämpligt att vid mindre tvätterier utföra takkonstruktionerna som fackverk. Liksom vid allt industribyggande är det önskvärt, att man i möjligaste mån undviker bärande innerväggskonstruktioner och pelare. Beträffande takbeklädnadsmaterial etc. gäller för tvätteribyggnader i stort sett samma krav som vid industribyggnader i allmänhet. Nödvändigheten av en god värmeisolering måste dock särskilt beaktas.

## **B. Möjligheten att använda befintliga lokaler.**

Vid anordnandet av kollektiva tvätterier har i viss utsträckning använts äldre befintliga byggnader såsom nedlagda mejerier och dylikt. Uppenbart innebär detta olägenheter, varav framför allt två förtjänar framhållas. Den



första är att en rationell planlösning i allmänhet omöjliggöres vid användandet av gamla lokaler på grund av de konstruktionsmetoder som tidigare tillämpats. Som regel är innerväggarna bjälklags- eller takbärande, och det är alltså i allmänhet omöjligt att med rimliga kostnader slå ut eller flytta väggarna i dylika äldre byggnader. Den andra är att kravet på värmeisolering m. m. avsevärt skärpts under senare år, varför de gamla husen vanligen är otillfredsställande ur värmeteknisk synpunkt.

Endast i relativt få fall torde det därför kunna försvaras, att man bygger om gamla lokaler till kollektiva tvätterier. Detta måste anses beklagligt med hänsyn till att exempelvis, på grund av mejerirörelsens centralisering, nedlagda mindre mejerier finnas i stor utsträckning ute i landsorten. Att rent siffermässigt bevisa olägenheterna av att använda dem torde emellertid inte alltid vara så lätt.

I samband med försvarsberedskapens upphörande diskuterades möjligheten att vid uppförandet av små kollektiva självtvätterier utnyttja sådana militära baracker som blivit överflödiga. Utredningen sökte därför redan hösten 1944 kontakt med fortifikationsförvaltningens kasernbyrå. Härvid meddelades dels att barackerna ifråga på grund av kvalitetsskäl knappast vore ägnade för ändamålet dels ock att användning för barackerna ifråga funnes i full utsträckning för annat ändamål.

### C. Installationerna för tvätterier.

#### 1. Vatten, avlopp och värme.

Installationer för vatten, avlopp och uppvärmning i ett tvätteri blir av naturliga skäl tämligen omfattande. Installationernas utformning kan ha avgörande betydelse för anläggningens ekonomi. Det är därför nödvändigt att redan då anläggningen planeras taga hänsyn till installationernas lämpliga utformning.

Den vattenmängd, som erfordras vid tvättning av kläder, samt vattnets kvalitet etc. har berörts i kap. 3. Ledningar och filteranläggningar måste vara så rikligt dimensionerade att snabba vattenuttag kan ske vid exempelvis sköljning i tvättmaskinerna. En förlängning av sköljningstiden kan innebära att en maskinomgång mindre medhinner per dag och genom detta kan anläggningens ekonomiska bärkraft äventyras.

Filter och pumpar för vatten etc. bör förläggas till sådana lokaler att kondensation på aggregaten ifråga i största möjliga utsträckning undvikas. I allmänhet anses det önskvärt att kallvattenledningarna isoleras för undvikande av kondensation. Att ledningar, som framdrages i icke frostsäkert utrymme, måste värmeisoleras får väl anses som självklart, liksom att



av värmeekonomiska skäl ledningar för varmvatten, ånga och kondensat isoleras.

Ett tvätteri måste betraktas som en industri och installationerna bör anpassas därefter. Alla ledningar bör därför förläggas lätt åtkomliga, så att maskinomflyttningar eller ombyten kan ske utan alltför stora ändringsarbeten. Vanligen brukar ledningar för vatten och ånga etc. förläggas synliga i lokalerna. En ur utseendesynpunkt elegantare lösning är att förlägga ledningarna till kulvert i golv, men dels torde en sådan anordning i de flesta fall bli dyrare, dels stöter den ofta på rent praktiska svårigheter. Om det under tvätteriet finns utgrävd källarlokal, där man inte ställer större fordringar på utseendet, kan det vara lämpligt att dra fram huvudledningarna där och sedan göra avstickare upp till respektive maskiner.

Avloppsledningarna måste i likhet med vattenledningarna vara rikligt dimensionerade. Vanligen placeras golvbrunnar vid varje tvättmaskins avlopp. För att maskinerna skall kunna tömmas mycket snabbt brukar man utföra särskilda golvgröpar i vars botten golvbrunnarna placeras. De plötsliga tömningarna av relativt stora sköljvattenmängder sväljes härigenom lättare, och man kan begränsa dimensioneringen av brunnar och ledningar. För att ta upp spillvatten och samtidigt tjäna som buffert vid tömning av maskinerna brukar man ibland i stället för golvgröpar utföra öppna rännor i tvättlokalen, förlagda utefter stora delar av ytterväggarna. Med hänsyn till den ångbildning, som uppstår vid tömning av het tvättvätska, kan ett sådant arrangemang vålla olägenheter på grund av den stora kontaktytan mellan luften och vattnet i rännorna. Dessutom riskerar man att rengöringen av sådana rännor eftersättes. Anordningen medför också vissa svårigheter i samband med de byggnadstekniska konstruktionerna.

Tvättlokalsens golv bör ha gott fall mot avloppsbrunnar, så att spill- och spolvatten inte kommer att stanna kvar på golvet. Enligt erhållna uppgifter, baserade på erfarenhet från badhus, bör man, med hänsyn till den ringa noggrannhet som för närvarande användes vid byggnadsarbeten, i allmänhet räkna med en så kraftig golvlutning som 1:50, då man i annat fall riskerar vattensamlingar på golvet.

I samband härmed bör nämnas något om de olägenheter som kan vållas genom spillvattnet från ett tvätteri. Risk för bakteriologisk förorening av ifrågavarande recipient synes relativt liten. Däremot kan, om recipienten är vattenfattig, avloppsvattnet från ett tvätteri förorsaka missfärgning på grund av förekomsten av tvålrester och liknande. Detta kan förutom otrevnad ur utseendesynpunkt ge upphov till obehaglig lukt, fiskdöd etc. Bäst är givetvis om avloppet från ett tvätteri kan anslutas till ett reguljärt avloppsnät. Om sådant icke finnes, synes det nödvändigt att iakttaga en viss omsorg vid val av recipient. Avloppsvatten från toaletter måste givetvis i dylika fall separeras i vanlig ordning.



Uppvärmningen av tvätt och tvättvätska i tvättmaskinerna samt luft för torkning av kläderna i torkrum eller torktumlare sker vanligen medelst ånga, alstrad i en central hög- eller lågtrycksångpanna. Hetvattenanläggning kan eventuellt ifrågakomma, men anläggningskostnaden blir då vanligtvis högre. Även elenergi kan användas som värmealstrare, antingen genom direkt uppvärmning medelst kontaktelement eller för framställning av ånga i ånggeneratorer för hög- eller lågtryck. Varmvattenberedning kan ävenså ske medelst elenergi, varvid i vissa fall kan användas ackumulerande anläggningar för utnyttjande av billig överskottskraft.

Försök har även gjorts att som värmemedium använda varmvatten. Detta tappas då direkt på tvättmaskinerna, som icke behöver förses med separata värmare. Vissa undersökningar har visserligen utförts för arméns räkning, men erfarenheterna från sådana anläggningar är i Sverige inte tillräckliga för att man skall kunna bedöma dess för- och nackdelar i jämförelse med ånguppvärmning.

Vid ånguppvärmning av tvättvätskan i tvättmaskinerna tillämpas två principiellt olika metoder, antingen indirekt eller direkt uppvärmning. Vid indirekt uppvärmning bringas den tillförda ångan att kondensera och avger härvid sin ångbildningsvärme. Kondensatet återföres till ångpannan, varigenom en del värme återvinnes. Genom att kondensatet återföres till pannan behöver icke heller färskvatten tillföras systemet. Härigenom undviks exempelvis rost- och pannstensbildning. Att släppa ut kondensatet i avloppen som förekommer vid vissa primitiva anläggningar, måste betraktas som ett oförsvarligt slöseri med värme.

Direkt uppvärmning av tvättmaskinerna innebär att ånga införes i själva tvättvätskan. Härigenom kan uppvärmningen ske med mindre strålningsförluster. Metoden medför emellertid en successiv utspädning av tvättvätskan under uppvärmningen, vilket i och för sig icke är önskvärt.

För att torkningen i varmmanglar eller strykpressar av nu vanlig konstruktion skall ske med önskvärd snabbhet erfordras ånga med relativt hög temperatur. För dessa maskiner anses ett ångtryck av 7—8 atö lämpligt, vilket motsvarar en temperatur på ångan av 170—175° C. Vid lägre tryck nedsättes maskinernas kapacitet avsevärt. Försök har även gjorts att arbeta med ännu högre tryck upp till 10—12 atö, men risken för att mangelbeklädnaden då kommer att svedas har visat sig vara alltför stor.

Vid större tvätterianläggningar anordnas som regel panncentral för högtrycksånga. Vid mindre anläggningar, exempelvis andelstvätterier av den storleksordning som hitintills i allmänhet kommit till utförande, ställer sig en högtrycksångpanneanläggning förhållandevis dyrbar. För sådana anläggningar användes ofta en kombination av låg- och högtrycksånga på så sätt att anläggningen förses med en panncentral för lågtrycksånga, vilken kom-



pletteras med en automatisk elektrisk högtrycksångpanna, avsedd för varmmangeln.

Med undantag för mycket små anläggningar torde det i allmänhet vara lämpligt att under vissa perioder uppvärma och ventilerade tvätterilokalerna medelst varmluft från så kallade aerotempers. Vid drift avger i allmänhet tvättmaskiner, varmmanglar och tvättgods så mycket värme till lokalen som erfordras för att täcka värmeförluster genom transmission. Även vintertid torde den värme som maskinerna avger i de flesta fall vara tillräcklig för lokalernas uppvärmning. I biutrymmena erfordras givetvis lokala värmare, och i vissa fall kan det vara nödvändigt att i arbetslokaler anordna radiatorer eller rörslingor för att motverka drag eller strålning från kalla ytor vid platser för stillasittande arbete.

## *2. Ventilation.*

Om en tvätterilokal skall vara tillfredsställande ur arbetssynpunkt måste stora mängder fuktig luft bortföras och ersättas. Redan vid relativt små anläggningar blir det därför nödvändigt att anordna mekanisk ventilation, vanligen både med mekanisk friskluftstillförsel och fläktevakivering. Vintertid måste ersättningsluften uppvärmas, och sommartid skall den bidra till att hålla ner lufttemperaturen i lokalen. För att de erforderliga luftmängderna skall kunna tillföras utan att besvärande drag uppstår, måste större anläggningar förses med luftfördelningstrummor med särskilda utblåsningsanordningar. Varmmanglar och torktumlare är i allmänhet försedda med inbyggda fläktar, varför dessa maskiner bidrager till evakuering av tvätterilokalen. Vid beräkning av en tvätterilokals ventilation brukar man räkna med en luftomsättning av 6—10 gånger per timma.

## *3. Elinstallationer.*

Praktiskt taget alla de maskiner, som användas inom ett tvätteri, är numera försedda med direktkopplade elmotorer. Transmissionsdrift förekommer sålunda icke vid nyanläggningar.

På belysningen i ett tvätteri måste ställas förhållandevis höga krav. En välordnad belysning är av stor betydelse för arbetsresultatet, både kvantitativt och kvalitativt och bidrager till att minska olycksfallsfrekvensen, höja hygien och öka trevnaden på arbetsplatsen. Det är därför av vikt att belysningen anordnas så, att ljusfördelningen blir lämplig för ifrågakommande arbeten och att belysningsstyrkan blir tillräcklig. Minimikravet på den artificiella belysningen i ett tvätteri torde kunna sättas till ca 100 lux.



För den artificiella belysningen användes tidigare som regel vanliga elektriska glödlampor, men även blandljusarmaturer har prövats, enligt uppgift med gott resultat. På senaste åren har lysämnesrör i allt större utsträckning börjat komma till användning. De uppges vara fördelaktiga med hänsyn till arbetet därför att bland annat kontrollen av tvättresultatet underlättas. Trots relativt hög anläggningskostnad torde denna belysningsart vara ekonomiskt förmånlig. Belysning medelst blandljusarmaturer eller lysämnesrör kan utan allt för stor olägenhet blandas med dagsljus, vilket innebär en fördel, då man nödgas tillgripa tillsatsbelysning i lokaler med dålig dagsbelysning.

Ett särskilt problem utgör belysningen av den s. k. osynliga märkningen, vilken tidigare berörts. Härför användes speciallampor med ultraviolett strålning.

Alla installationer, motorer och armaturer i ett tvätteri skall vara kapslade enligt gällande bestämmelser för installationer i fuktiga lokaler. Pådrag, strömbrytare, motorskydd och säkringar bör sitta lätt tillgängliga. Att exempelvis placera pådrag för aerotemper till torkrum inuti rummet i stället för utanför, vilket ibland förekommer, är givetvis felaktigt.

I vissa fall användes med fördel elkraft även för ånggenerering och vattenvärmning. Ånggeneratorer för både hög- och lågtryck förekommer. Som tidigare nämnts är i första hand högtrycksgeneratorer aktuella och då vanligen i kombination med kol- eller vedeldad ångpanna för lågtryck. Elektriska ånggeneratorer tillverkas antingen med motståndselement eller med elektrodanordning. Den sistnämnda konstruktionen innebär att risken för torrkokning elimineras. Små, enkla och relativt billiga ånggeneratorer avsedda att direktkopplas på mindre tvättmaskiner har de sista åren börjat föras i marknaden. Anordningen torde ha vissa fördelar i jämförelse med kontaktelemt, framför allt därför att tvättmaskinernas uppvärmning kan ske snabbare.

#### **D. Uppvärmnings- och energifrågor.**

En god värmeekonomi är av väsentlig betydelse för ett tvätteris ekonomiska resultat. Det är därför av vikt att driftstillståndet är gott och att tillsyn och skötsel av värmeanläggningen icke eftersättes. En första förutsättning härför är givetvis att verkningsgraden hos anläggningens värme-central är god. Verkningsgraden på en kol- eller oljeeldad ångpanna kan, beroende på konstruktion etc., variera mellan 50 och 90 %. En elektrisk ånggenerator beräknas ha en verkningsgrad på 90—95 %.

Här nedan ges några exempel på energiförbrukningen vid ett tvätteri.



ångförbrukning för maskintvättning 0,6—1,5 kg pr kg tvätt, beroende på tvättmaskinstyp, tvättgodsets art och tvättförfarandet;

ångförbrukning för torkning i torkmaskin eller varmmangel 0,8—1,5 kg pr kg tvätt beroende på maskintyp och utnyttjandegrad;

total ångförbrukning inklusive lokaluppvärmning och ledningsförluster 3—6 kg pr kg tvätt;

förbrukning av elenergi vid ånggenerering för varmmangling normalt 0,5—0,8 kWh pr kg tvätt;

förbrukning av elenergi för motorer och belysning 0,08—0,15 kWh pr kg tvätt.

Ångpanneanläggningen vid ett tvätteri kan eldas med kol, ved, torv, olja eller gas. Som av det förut nämnda framgår kan även eluppvärmda pannor ifrågakomma. Då bränslepriset varierar från ort till ort tarvas för varje enskilt fall särskild utredning angående det mest ekonomiska uppvärmningssättet. Trots ett i och för sig högre pris kan det vara fördelaktigt att använda ett dyrare bränsle för att få lägre skötselkostnad. Lönsamheten av en helt eller delvis genomförd automatisering av värmecentralen måste av liknande hänsyn undersökas från fall till fall.

Möjligheten att ekonomiskt utnyttja elkraft även för uppvärmningsändamål synes i relativt stor utsträckning föreligga för tvätteriernas del. Kombinationen lågtrycksångpanneanläggning—elektrisk högtrycksånggenerator för mangel etc. har tidigare berörts. Över huvudtaget synes »prima kraft» ofta med fördel kunna användas för varmmanglar och andra apparater som kräver hög temperatur. För elektrisk vattenvärmning torde dock i allmänhet endast billig, sekunda eller tillfällig kraft kunna ifrågakomma. Detta kan då ske medelst ackumulerande anläggningar.

Av en genom egnahemsstyrelsen och vattenfallsstyrelsen år 1943 utförd undersökning framgår att mindre tvätterier normalt skulle, för kombinerad anläggning enligt ovan, vid jämförelse med fullständig högtrycksångpanneanläggning, kunna bära ett energipris av 6—9 öre pr kWh samt att total elektrifiering skulle vara ekonomiskt genomförbar vid ett så högt pris som 6—7 öre pr kWh. Vid beräkningarna har hänsyn bland annat tagits till att anläggningskostnaderna, framför allt byggnadskostnader, skulle kunna nedbringas vid elektrifiering samt att skötselkostnaderna i avsevärd grad skulle komma att minska. Denna jämförelse hänför sig till de höga bränslepriser, som varit rådande under krigsåren.

Då dessa beräkningar emellertid förefaller att vara optimistiska med hänsyn till elektricitetens användbarhet ur ekonomisk synpunkt torde en kontroll i varje särskilt fall vara erforderlig, allra helst som statistiskt erfarenhetsmaterial saknas.



Jämförande överslagskalkyler utförda å egnahemsstyrelsens byggnadskontor  
år 1943 för ett själtvättereri avsett att betjäna ca 250 hushåll.

Tab. 13.

Observeras bör att angivna anläggningskostnader m. m. numera icke äger giltighet.

- 2 st. 24 kg tvättmaskiner  
1 » 12 »  
1 » centrifug  $\phi$  700  
1 » varmmangel 400/2000  
1 » torktumlare

Årshapacitet: c:a 60 000 kg torra kläder

Anläggningskostnad

(Tomt . . . . .)	1 000:—	1 000:—	1 000:—
Byggnadskostnad . . . . .	28 000:—	28 000:—	25 000:—
a } Elinstallation . . . . .	3 000:—	4 000:—	5 000:—
{ Värme, sanitet, installation . . . . .	18 000:—	15 000:—	12 000:—
b } Maskinutrustning . . . . .	50 000:—	48 000:—	43 000:—
c } Summa . . . . .	16 000:—	18 500:—	21 000:—
	66 000:—	66 500:—	64 000:—

Driftskalkyl

8 % å a . . . . .	4 000:—	6.66	3 840:—	6.40	3 440:—	5.73
12 % å b . . . . .	1 920:—	3.20	2 220:—	3.70	2 520:—	4.20
Underhåll och reparationer c:a 2 % å c . . . . .	1 320:—	2.20	1 330:—	2.22	1 500:—	2.50
Allmänna omkostnader . . . . .	600:—	1.00	600:—	1.00	600:—	1.00
Bränsle (ved) I . . . . .	4 800:—	8.00	—	—	—	—
II . . . . .	—	—	3 200:—	5.33	—	—
Tvättmedel . . . . .	2 400:—	4.00	2 400:—	4.00	2 400:—	4.00
Lön till föreståndare . . . . .	2 500:—	4.17	2 500:—	4.17	2 500:—	4.17
» » eldare . . . . .	1 500:—	2.50	500:—	0.83	—	—
Summa . . . . .	19 040:—	31.73	16 590:—	27.65	12 960:—	21.60

- Energier I 0.1 kWh/kg tvätt å 0:10  
II 0.7 kWh/kg » å 0:06  
III 1.8 kWh/kg » å 0:04

Summa . . . . .

19 640:—	32.73	19 110:—	31.85	17 280:—	28.80
----------	-------	----------	-------	----------	-------

### E. Automatisering av tvätterimaskinerna.

Som ett led i strävandena att rationalisera och förbilliga arbetet inom tvätterierna och att i möjligaste mån eliminera manuell arbetsinsats, har man sökt förse olika tvätterimaskiner med mer eller mindre fullständig automatik. Förutsättningar för en automatisering synes företrädesvis föreligga beträffande den egentliga tvättmaskinen och automatiseringen kan här drivas mer eller mindre långt. Vanligen skiljer man mellan fullständig automatisering, det vill säga där maskinskötaren icke behöver vidtaga några som helst åtgärder sedan maskinen beskickats och satts igång, och så kallad halvautomat (sköljautomat), där själva tvättprocessen regleras manuellt men sköljningen skötes automatiskt.

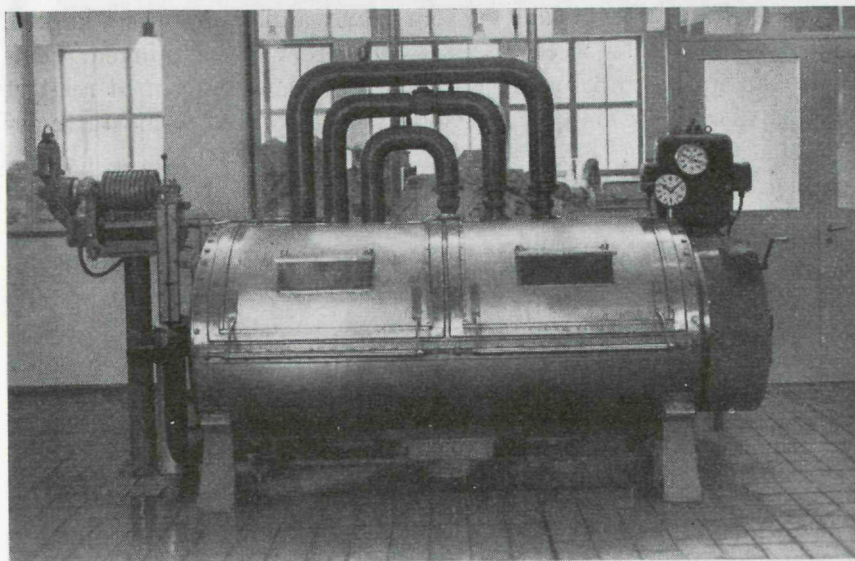
I marknaden förekommande tvättautomater torde så gott som undantagslöst bygga på principen att en viss, en gång för alla inställd tid är anslagen för de olika momenten, innebärande att exempelvis mängden påtappad vätska bestämmes genom att motsvarande ventil öppnar en fixerad tidsrymd. Detta i sin tur nödvändiggör att trycket i tilloppsledningarna hålles konstant. Det vanliga sättet att åstadkomma detta är att respektive vätska (kallvatten, varmvatten, lutlösning, tvällösning etc.) tömmes från högt placerade förrådsbassänger. Rörledningarna från bassängerna till maskinerna måste emellertid då dimensioneras så rikligt, att nämnvärda tryckfall icke inträffar, om flera maskiner påtappas samtidigt.

Ventilerna kan vara antingen elektriskt, pneumatiskt eller hydrauliskt reglerade. Det ringa antal tvättautomater, som inom landet är i bruk, torde så gott som undantagslöst vara försedda med hydrauliskt reglerade ventiler. Den vanligaste automattypen har sin ursprungsbeteckning från den engelska firman *Perret*, men liknande konstruktioner tillverkas även i Sverige. Ventilerna manövreras på dessa automater med tryckvatten från vattenledningsnätet. Impulserna ges från en med konstant hastighet roterande trumma, vilken är försedd med inställbara kammar, vilka påverkar de hydrauliska ventiler genom vilka tvättvätskan påtappas respektive tömmes ur tvättmaskinen (se fig. 31).

Vid en av *Ekström* konstruerad automat inställes momenten för de olika flöppen på elektriska tidur. Påtappningen av maskinerna sker medelst eldrivna centrifugalpumpar, vars gångtid regleras av tiduren. Systemet blir tämligen komplicerat och dyrbart och har kommit till obetydlig användning.

På ytterligare ett annat system bygger vissa i utlandet konstruerade tvättautomater med utbytbara hålkort. Kontaktfjädrar får släpa mot ett hålkort, varvid ventiler, som är elektriskt drivna, får sin strömimpuls då en fjäder når kontakt med underliggande strömförande del genom ett





*Fig. 31. Tvättmaskin försedd med automatik.*

hål i kortet. Hålkortautomaterna har den fördelen att man lätt kan växla tvättschema.

Perrets system däremot medför endast ett begränsat antal variationsmöjligheter, då varje automat vanligen endast ger två alternativ. Vid ett välorganiserat större inlämningstvättereri bör dock denna begränsning inte medföra nämnvärt stora olägenheter, om maskinparken är vald med hänsyn till normal tvättgodsfördelning (jfr schema å sid. 69) då man där har ett flertal maskiner till förfogande, vilka var för sig kan köras med två olika scheman.

Som tidigare nämnts är införandet av automatik i tvätterierna relativt ovanlig i Sverige. I de fall det förekommer rör det sig vanligen endast om sköljautomater. Detta är kanske naturligt med hänsyn till att sköljningen är en av de mest arbetskrävande momenten i tvättprocessen, och att den manuella regleringen utföres med ett stort antal likformigt upprepade handgrepp. Enbart införandet av sköljautomater utgör därför en avsevärd arbetsbesparing utan att man binder sig till vissa tvättscheman. Det förefaller emellertid antagligt, att en betydligt längre gående automatisering än som nu är normal skulle vara icke blott lönsam utan även ur olika synpunkter önskvärd. Nämnas kan i detta sammanhang att man i USA gått så långt, att man experimenterat med fotocellsreglerade automatiska tvättmaskiner, som till och med själva bestämmer tvättförfarandet, det vill säga antalet lutar etc. Anordningen är kanske mera att betrakta som ett kuriosum, men den vittnar dock om utvecklingstendenserna.



Temperaturen hos tvättvätskan är, som bland annat angivits i kap. 6, av stor vikt med hänsyn till åverkan på textilfibern vid tvättningen. Temperaturspärren kan införas, oberoende av övrig automatisering, med relativt enkla medel på så sätt, att man förser tvättmaskinerna med termostatreglerade ångventiler.

De mest påtagliga olägenheterna med automatik på tvättmaskinerna anses vara högre anläggningskostnad genom den fördyrande apparaturen, stegrade underhållskostnader och begränsning av anpassningsförmågan med hänsyn till tvättgodsets art. Det sistnämnda är dock beroende på vilken automatkonstruktion, som väljes. Möjligen måste man också räkna med något slitage på tvättgodset på grund av »torrgång» mellan de olika påfyllningsmomenten. Dessa nackdelar synes emellertid mer än väl uppvägas av alla de fördelar, som kan vinnas genom införande av automater. Fördelarna anges av *Ryd*<sup>1</sup> enligt följande:

1. *Arbetskraft kan sparas.* På grund av det mindre passningsarbetet kan maskinskötaren handha flera maskiner eller frigöras för annat arbete.

2. *Tvättmedel kan sparas.* En jämnare och bättre avpassad dosering kan erhållas.

3. *Vatten kan sparas.* Vattentillförseln blir mera likformig och överfyllning på grund av att maskinskötaren ej hinner ingripa i rätt ögonblick undviks.

4. *Värme kan sparas.* För lång och för hög uppvärmning, vilket är rätt vanligt vid manuell skötsel, undviks.

5. *Slitaget på tvättgodset kan minskas.* Oregelbundenheter i driften, såsom för långa gångtider, för hög uppvärmning, felaktig dosering, undviks, varigenom tvättgodset ej utsättes för onödiga påfrestningar.

6. *Tvättmaskinerna kunna bättre utnyttjas.* De olika operationernas tider överskridas lätt vid manuell skötsel och onödiga väntetider uppstå. Vid automatisk drift kan dessutom rasterna i viss mån utnyttjas.

Framförallt i USA har man gjort försök att mekanisera och automatisera även andra arbetsmoment inom ett tvätteri än själva maskintvättningen. Sålunda har exempelvis konstruerats särskilda vikmaskiner, som tar hand om tvättgodset direkt efter manglingen och åtminstone halvvikar det. Med hänsyn till den ringa grad av standardisering, som utmärker det svenska tvättgodset, förefaller det mindre sannolikt, att vikmaskiner skulle kunna innebära någon nämnvärd grad av arbetsbesparing.

Angeläget synes vara att utvecklingen på ifrågavarande område noggrant följes i samband med anläggande av gemensamma tvätterier. Det förefaller nämligen antagligt, att både personalbehov och tvättskador kan nedbringas genom införande av automatik även vid relativt små tvätterianläggningar.

<sup>1</sup> Tvättteknik III (Örebro 1945).



## F. Planeringsstudier.

När det gäller tvätteriernas organisation pågår som bäst en omställningsprocess från hantverk till industri. I stort sett befinner sig tvätterindustri ännu på hantverksstadiet. Man synes ännu inte riktigt ha kommit till insikt om nödvändigheten av att betrakta ett modernt tvätteri som en industri, vilken för att kunna ge ett ekonomiskt tillfredsställande resultat, måste drivas efter samma rationella metoder som vilken annan industri som helst och att man måste effektivt utnyttja mekanisering och undanröja allt onödigt manuellt arbete etc. Dessa förhållanden kännetecknar icke minst de privatägda tvätterierna kanske främst beroende på den stora mängden småanläggningar (jfr bilaga 3).

För att kunna planera en industri måste man först av allt ha detaljerad kännedom om industriens karaktär och organisation. När det gäller tvätterindustrien uppstår emellertid redan här svårigheter, emedan organisationsfrågorna hitintills är ytterligt ofullständigt studerade.

Vidare måste man söka reda ut förutsättningarna i det aktuella fallet och alltså göra upp ett program. Man måste äga kännedom om hur många hushåll och vilket område anläggningen avses komma att betjäna, om den kommer att få karaktären av självtvätteri eller inlämningstvätteri, om hänsyn skall tagas till möjligheten att senare utvidga anläggningen etc. Därjämte måste uppgifter om tomtens utseende, vatten och avloppsförhållanden och annat liknande införskaffas. Den som skall utföra själva planeringsarbetet måste äga ingående kännedom om anläggningens olika detaljfunktioner. Även i detta senare avseende finnes för närvarande allvarliga svårigheter.

Kännenheten om detaljfunktionerna inom en industri måste bland annat bygga på arbetsstudier. Sådana studier inriktas dels på de enskilda arbets-tempona, dels på att utröna den lämpligaste utformningen av redskap och maskiner. Den lämpligaste utformningen i stort av arbetsplatsen för varje enskild operation studeras, och man söker finna en sådan lösning på dessa detaljer, att arbetstid och energiförbrukning nedbringas till minsta möjliga. Först sedan dessa studier utförts, kan de olika arbetsgrupperna sammanställas till enheter, och lämplig rumsform kan undersökas med hänsyn till arbetsplatsernas utformning, kommunikationer inom anläggningen, belysning, byggnadsteknisk utformning etc. De olika rumsenheterna kan slutligen samarbetas till en plan.

I detta sammanhang bör nämnas, att man principiellt synes kunna skilja mellan två olika plantyper (se fig. 32). Den första, vilken synes vara förhärskande vid amerikanska anläggningar, innebär att industrin breder ut sig i en relativt kvadratisk och alltså koncentrerad plan med samma in- och utsläpp för arbetsmaterialet. Härigenom underlättas kontrollen, men

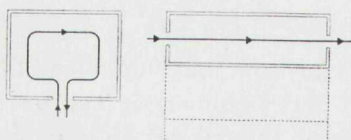


Fig. 32. Principiella planscheman.

å andra sidan omöjliggöres praktiskt taget att utan stora omflyttningar utvidga anläggningen. För de i kap. 10 visade anläggningarna med be-teckning A, B och C har denna plantyp valts. Den andra plantypen känne-tecknas av att arbetsmaterialet passerar genom anläggningen i princip utefter en rät linje, vilket bland annat innebär fördelen att anläggningen lätt kan byggas till. Ett exempel på en modifierad sådan lösning visas å plansch 11.

Som redan tidigare anförts har studier av tvätteriernas organisation hit-intills utförts endast i mycket ringa omfattning i Sverige. Studier av de enskilda arbetstempona har knappast förekommit annat än i samband med ackordsättning av vissa speciella arbeten, och därför finns för närvarande praktiskt taget inget material att bygga på. Detta resulterar i att man tills vidare vid planering av tvätterier måste i stor utsträckning lita till personlig erfarenhet; specialutbildade anläggningstekniker saknas. Metoden är så mycket mera farlig som varje tvätteriman ha sin speciella uppfattning om arbetsorganisationen etc. *En synnerligen aktuell uppgift är därför att få till stånd planmässigt genomförda metodstudier vid tvätterier av olika karaktär, avsedda att läggas till grund för framtida planering av tvätterianläggningar.* Sådana studier bör utföras av objektiv instans. Det förefaller därför naturligt, att till det organ, som kommer att leda projekteringen och kontrollen över anläggningarnas drift vid en eventuellt utvidgad statlig stödverksamhet till kollektiva tvätterier, knyta en begränsad arbetsstudieavdelning.

I samband med de undersökningar för vilka redogöres i kap. 10 har insamlats ritningar till tvätterier från exempelvis egnahemsstyrelsen, Kooperativa förbundet, maskinfabrikanter, centrala sjukhusarkivet, försvarets fabriksstyrelse etc. Möjligheterna att klassificera detta planmaterial har diskuterats, men med hänsyn till materialets växlande karaktär och relativt begränsade omfattning visade det sig, att ett sådant arbete icke skulle ge något påtagligt resultat.

Icke heller visade det sig möjligt att med ledning av det insamlade planmaterialet bedöma exempelvis erforderliga ytor för olika arbetsoperationer, då dessa varierade högst avsevärt och till synes på ett alldeles omotiverat sätt. Detta förhållande bestyrker ytterligare nödvändigheten av att snarast möjligt få till stånd grundläggande metodstudier beträffande de olika



arbetsplatsernas utformning, liksom studier av tvätteriernas organisation i sin helhet.

Tanken på att centralt insamla samt klassificera och arkivera ritningar till tvätterier bör emellertid icke uppges. Ett sådant arkiv skulle kunna få stort värde i samband med framtida planering av tvätterier. *Det synes därför ändamålsenligt, att ett ritningsarkiv av ifrågavarande slag upplägges hos lämpligt centralt organ.*

Nödvändigheten av ett gott samarbete mellan arkitekten och de olika specialkonsulterna är än mera påtaglig vid planerandet av ett tvätterii än vid annan byggnadsverksamhet. Detta har sin naturliga förklaring i att tvätteriets driftsförhållanden i hög grad är beroende av att de värme- och ventilationstekniska problemen lösts på ett lämpligt sätt.

Slutligen må särskilt understrykas att man vid planerandet av tvätterier uppenbarligen måste skilja mellan sådana tvätterier, där husmödrarna själva skall delta i arbetet (*självtvätterier*) och sådana tvätterier, som drives med anställd personal (*inlämningstvätterier*). Eventuella kombinationer kan givetvis ifrågakomma i praktiken, men de saknar i detta sammanhang intresse. Det förefaller emellertid som om de, vilka under senare år sysslat med planering av kollektiva tvätterier, inte alltid gjort klart för sig nödvändigheten av att vid det grundläggande projekteringsarbetet skilja på de båda nämnda organisationsformerna. Detta kan möjligen förklaras genom att de hittillsvarande gemensamma tvättstugorna på grund av en okontrollerad utveckling i stor omfattning fått karaktären av kombinerade anläggningar. Man synes också vara benägen att underskatta olägenheten av en sådan kombination för arbetsorganisationen inom ett tvätterii. Av framställningen i efterföljande kapitel framgår också vilka konsekvenser ur ekonomisk synpunkt som en sammanblandning av själv- och inlämningstvätt i småanläggningar kan få.

## **G. Tekniska och ekonomiska konsekvenser av tvätteriernas kombinerande med samlingslokaler, bad, mejerier etc.**

Vid uppförandet av gemensamma tvätterier föreligger ofta önskemål om att dessa skall kombineras med andra kollektiva anläggningar, varvid man räknat med att vissa vinster skulle kunna göras i första hand beträffande anläggningens driftskostnader. Vanliga kombinationer är att tvätteriet sammanbygges med bad, samlingslokal, brandstation eller mejeri. När det är fråga om små andelstvätterier för självtvätt, avsedda att betjäna ett relativt begränsat område, synes också en sådan kombination kunna innebära vissa fördelar. Dessa anses bestå i dels att anläggningskostnaden i någon mån kan nedbringas men framför allt däri, att gemensam personal

kan utnyttjas för tillsyn och skötsel. Vid planeringen av en sådan kombinerad anläggning måste eventuella olikheter beträffande frekvensområde för de integrerande delarna uppmärksammas. Ett exempel må anföras:

Pensionsstyrelsen och Svenska föreningen för folkbad beräknar, att man på landsbygden kan utgå ifrån att det område, som kan betjänas av ett bastubad, har högst 2 km radie. Egnahemsstyrelsen och Kooperativa förbundets erfarenheter beträffande de gemensamma tvätteriernas effektiva område tyder på att man för de senare, såsom framgår av kap. 8, kan räkna med betydligt större radie.

I några fall har gemensamma tvätterier kombinerats med andelsmejerier. Man har då bland annat räknat med att effektivare kunna utnyttja värmecentralen. De vinster, som på detta vis kan göras, torde emellertid vara tämligen små, beroende på att mejeriet har sin maximala ångförbrukning på förmiddagen, under vilken tid även tvätteriet är i drift. Värmecentralen måste därför dimensioneras för i det närmaste full kapacitet på båda anläggningarna. Den egentliga fördelen torde alltså ligga däri, att en större central möjligen kan bli mer ekonomisk i drift än två mindre och kanske framför allt i att personalen för dess skötsel kan utnyttjas effektivare. Då man för vissa nytillkomna mejerier övergått till att använda lågtrycksånga, kan man heller icke i sådana fall betjäna sig av mejeriets lågtryckspanna för uppvärmning av varmmanglarna i tvätteriet.

Samlingslokaler och brandstationer skiljer sig i karaktär så avsevärt från ett tvätterier, att vinsten med en kombination ur begränsad teknisk och ekonomisk synpunkt torde vara liten. Liksom i föregående fall kan en del möjligen inbesparas på personalkostnader för övervakning av lokalerna och skötsel av gemensam värmecentral. Ur samhällsplaneringssynpunkt synes det också förmånligt, att vissa kollektiva anläggningar sammanföras eller hopgrupperas. Dessa frågor beröras ytterligare i kap. 11 i avsnittet om tvätteriernas inpassande i samhällsplanen.



---

## TEKNISK OCH EKONOMISK UNDERSÖKNING

---

### A. Förutsättningar.

För att komma åt tvättkostnaden vid tvätterier av olika karaktär och storlek har utredningen dels skisserat ett antal anläggningar enligt nedan samt dels kostnadsberäknat dem och undersökt driftskostnaderna under olika förutsättningar. I samband härmed har studerats planmaterial beträffande andelstvätterier, tillhandahållet av bland andra egnahemsstyrelsen och Kooperativa förbundet, samt material beträffande militär- och anstalts-tvätterier, erhållet genom försvarets fabriksstyrelse och centrala sjukhusarkivet. I tillgänglig litteratur har jämförelser gjorts med i första hand amerikanska stortvätterier. Studiebesök har företagits vid Förenade Tvätts och Sturebadets tvätterier i Stockholm, Centraltvätten i Malmö, Motala Tvättinrättning i Motala, andelstvätten i Kalmar, tvättinrättningen vid Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg m. fl. Vid en särskild studieresa till Danmark i juli 1945 besöktes bland andra Thors och Dehns tvätterier. Dessutom har organisations- och planeringsfrågor diskuterats med olika fackmän.

För undvikande av missförstånd bör framhållas att de nedan publicerade ritningarna icke avser att vara typitningar. De har uppgjorts med huvudsaklig avsikt att få en lämplig och möjligast likvärdig serie av konkreta exempel att räkna med och bör därför icke okritiskt läggas till grund för byggnadsföretag. Lokala förhållanden bör alltid få påverka lösningen. Ej heller bör en eventuell stödverksamhet bindas vid de maskinutrustningar och maskintyper som anges för de upprättade planerna. Spelrum måste lämnas för framtida nykonstruktioner, de angivna uppgifterna beträffande lämplig storlek och utrustning för ett visst antal hushåll måste varieras med hänsyn till lokala förhållanden etc.

Vid beräkning av anläggningskostnaderna har man utgått från de priser, som gällde vid nyåret 1945. Även vid beräkning av driftskostnaderna har 1944—1945 års prisnivå använts som norm. Då prisnivån för åtminstone vissa materialslag kan antagas sjunka sedan de ekonomiska förhållandena

stabiliserats, behöver man sannolikt ej riskera att de uppgjorda kalkylerna är för optimistiska.

För att erhålla en likvärdig bedömning av tomtens storlek har densamma beräknats enligt regel, som framgår av nedanstående figur. Vidare har antagits att tomten är plan med normala grundförhållanden. Beräknat tomtpris per m<sup>2</sup> anges nedan.

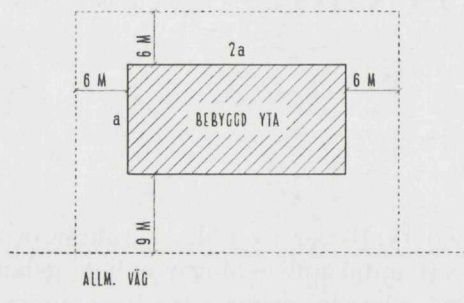


Fig. 33. Beräkningsgrunder för tomtstorleken.

Byggnadstekniskt utförande har diskuterats med statens byggnadslånebyrås tekniska avdelning. Delvis har även byggnadslånebyrån biträtt vid byggnadskostnadsberäkningarna, varvid inom byrån tillämpade normer använts. Kostnadsberäkningarna är baserade på prisnivån i Eskilstuna. Anläggningarna A, B och C har byggnadskostnadsberäknats av firma Byggnadskalkyl, Stockholm efter samma normer som de övriga. De angivna kubpriserna har uträknats på grundval av dessa kostnadsberäkningar. Byggnadsvolymen har beräknats enligt regel som framgår av nedanstående figur.

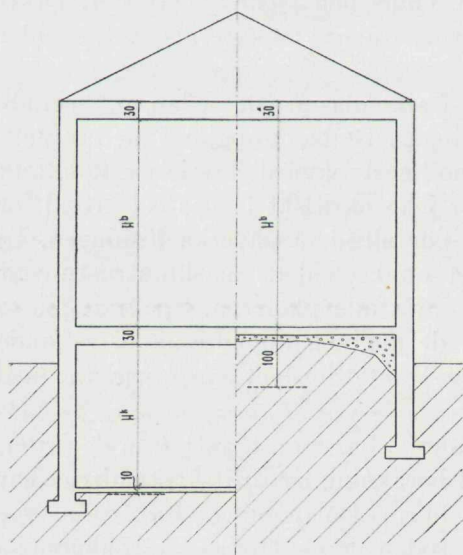


Fig. 34. Beräknad volym då källaren är outgrävd:  $(100 + Hb + 30) \times$  bruttoytan. Beräknad volym då källaren är utgrävd:  $(10 + Hb + 30) \times$  bruttoytan.



För beräkning av anläggningskostnad för värmeinstallation, vatten, avlopp etc. har ungefärliga program skisserats. Härigenom har kostnaderna kunnat bestämmas med relativt god noggrannhet. För dessa arbeten har i första hand ingenjör Cederquist haft ansvaret. Normal standard på utförandet har beräknats, och all onödig lyx har undvikits. Utredningen har genomgående utgått ifrån att vatten finnes tillgängligt inom 20 meters avstånd från byggnaden och uppfordras med pump inom anläggningen. I den angivna kostnaden ingår alltså 20 m utvändig ledning för vatten och avlopp. Avhärldningsanläggning för vatten har antagits erforderlig vid 25 % av anläggningarna. I de angivna kostnaderna för respektive projekt har därför inräknats  $\frac{1}{4}$  av kostnaden för vattenreningsanläggning.

För de nedan beskrivna anläggningarna K. I till och med K. VI samt I till och med V har antagits att värmebehovet tillfredsställes medelst lågtrycksånga med undantag för ångmangeln, vilken förutsatts försedd med elektrisk ånggenerator för cirka 8 atö. Anläggningarna A, B och C har antagits försedda med högtrycksångpanneanläggning.

Program för elektrisk installation har preliminärt skisserats, och kostnaderna har överslagsberäknats av Elektriska Prövningsanstalten, Stockholm. För närvarande måste man räkna med kraftigt varierande elkraftpriser. Det synes dock icke orimligt att som ett medelvärde använda 6 öre pr kWh för energi till ifrågavarande ändamål, så som här gjorts i efterföljande kalkyler.

Vid beräkning av kostnader för maskinutrustning etc. har utredningen utgått från prisuppgifter, erhållna av svenska fabrikanter. Vid skiljaktiga uppgifter har ett ungefärligt medelpris beräknats.

Amorteringstiden har beräknats vara 20 år för byggnad av trä och 30 år för byggnad av sten. För installationer och maskinutrustning etc. har amorteringstiden beräknats till 10 år. Räntefoten har genomgående antagits vara 4 %.

För reparationer och underhåll av byggnad och fast inredning har antagits en årlig kostnad för trähus av cirka 0,7 % och för stenhus cirka 0,3 % å byggnadskostnaden. Utgiftsposterna fastighetsskatt och försäkringar av olika slag har uppskattats med ledning av uppgifter, erhållna genom byggnadslånebyrån, riksförsäkringsanstalten och enskilda försäkringsbolag. Utgiftsposten underhåll av maskiner etc. har uppskattats med ledning av erfarenhetsuppgifter.

Föreståndare- och personallöner har antagits ligga över 1945 års nivå (jfr kap. 8 och 13). Sålunda har beträffande biträdespersonal utan speciella kvalifikationer beräknats en medelinkomst av 200 kronor per månad. Personalkostnaderna för respektive fall redovisas i bilaga 4. Med ledning av kurva å sid. 67 har det teoretiska personalbehovet uppskattats i varje särskilt fall.

*Personal för strykavdelning och därmed sammanhängande arbete har icke medtagits i kalkylerna. I allmänhet har även för renodlade självtvätterier beräknats att personal finnes anställd för arbetsledning och maskinernas skötsel. Detta framgår i detalj av kalkylerna.*

Med hänsyn till att det teoretiskt skulle vara så gott som omöjligt att med tillfredsställande noggrannhet beräkna det ekonomiska resultatet, har *strykavdelningarna helt undantagits i de utförda kalkylerna*. Angivna priser per kg tvättgods avser alltså tvättat, torkat och manglat gods. För strykning brukar alltid debiteras styckepris, och enligt samstämmiga uppgifter är strykavdelningen i ett tvätteri, med nuvarande priser, den mest inkomstbringande.

## B. Undersökningens första etapp.

Först uppgjordes ett program för en serie om 12 stycken anläggningar — från minsta tänkbara och undan för undan större — vilka utredningen avsåg att detaljundersöka. Utredningen utgick från de principer för anläggningarnas organisation och drift, som den hittillsvarande verksamheten med kollektiva tvätterier lett fram till, nämligen *anläggningar kombinerade för självtvätt och inlämningstvätt*. Härvid gjordes antagandet att 50 % av tvättgodset skulle komma att utgöras av självtvätt och 50 % av inlämningstvätt.

Ungefärliga skisser till försöksserien utarbetades inom utredningen. I lösningarna inkluderades erforderliga utrymmen för förvaring av smutsig och ren tvätt. De mindre anläggningarna till och med K II antogs uppförda av trä, de övriga med ytterväggar av 1-sten 1,6 tegel plus invändig isolering med träullplatta eller lättbetong. Beräkning av anläggnings- och driftskostnaderna utfördes undan för undan.

Redan när beräkningar till sju av programmets projekt förelåg, framstod det klart, att man icke kunde finna en ekonomiskt acceptabel lösning med den typ av kombinerade anläggningar som här förutsatts, varför arbetet avbröts. De två minsta anläggningarna kunde under inga förhållanden beräknas organiserade som inlämningstvätterier, varför de redovisas i samband med undersökningens andra etapp. En sammanställning av kapacitets- och kostnadsuppgifter etc. beträffande de övriga anläggningarna, K II—K VI, återfinnes i tab. 14 a t. o. m. c. De fullständiga kalkylerna redovisas i bilaga 4.

Kostnadsberäkningarna å denna försöksserie utfördes visserligen icke med samma noggrannhet som tillämpades vid undersökningens andra etapp, men de i tabellerna angivna värdena har sedermera justerats med ledning av de noggrannare beräkningarna, så att de olika serierna är direkt jämförbara.



Utrustning för strykning (pressar m. m.) ingår ej i de angivna kostnaderna. Däremot har hänsyn icke tagits till den ökning i byggnadskostnad etc., som uppstår på grund av erforderligt utrymme för strykavdelning. Detta kommer emellertid att i mycket ringa grad påverka slutresultatet i kalkylerna.

Tomtmarkspriset har för anläggningarna K II och K III antagits vara 2 kronor per m<sup>2</sup> och för anläggningarna K IV—K VI 5 kronor per m<sup>2</sup>, vilket motiverats med att de större anläggningarna i de flesta fall kan antas bli förlagda till relativt tätbebyggda orter med högre markvärde.

Anledningen till att anläggningen K II ställer sig förmånligare än K III är, att den förstnämndas planlösning är till ytterlighet komprimerad, då däremot den senare är tämligen rymlig. K II överensstämmer i plan med andra etappens planlösning II, vari förrådsutrymmen för tvätt saknas. Det är därför tvivelaktigt om anläggningen enligt denna plan över huvud taget borde medtagas i serien av kombinerade anläggningar.

Av driftskostnadsberäkningarna framgår, att i varje fall priset per kg inlämningstvätt blir orimligt högt vid kombinerade småanläggningar. Egentligen var detta inte annat än vad man kunnat vänta. I nedanstående diagram har självkostnaden per kg tvätt ställts i relation till anläggningarnas årsavverkning. Kurvorna visar att tvättpriset blir lägre ju större anläggningarna är. Naturligt nog visar kurvan tendens att bli asymptotisk då anläggningarnas avverkningskapacitet ökar.

Resultatet av undersökningens första etapp blev alltså i stort sett negativt. Det var uppenbart, att andra lösningar måste väljas, om tvättpriset effektivt skulle kunna nedbringas. Närmast till hands låg då att undersöka tvättkostnaden dels för inlämningstvätt vid specialiserade anläggningar dels vid renodlade, mindre självtvätterier var för sig.

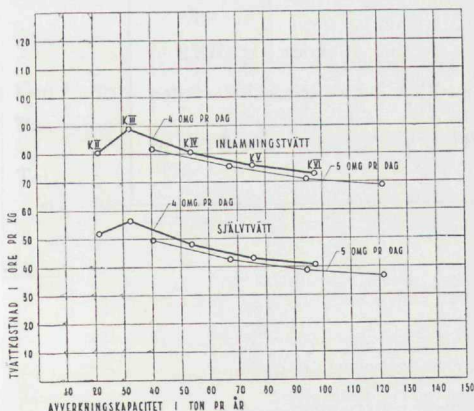


Fig. 35. Diagram, visande kostnaden för själv- respektive inlämningstvätt vid kombinerade anläggningar.

*Tabellariska sammanställningar över undersökningen beträffande anläggningar kombinerade för själv- och inlämningstvätt.*

*Tab. 14 a. Storlek och kapacitet.*

Beteckning	Anläggningens storlek		Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen vid			Anläggningens avverkningskapacitet exklusive handtvätt i kg pr år vid		
	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	3 mask.-omg./dag	4 mask.-omg./dag	5 mask.-omg./dag	3 mask.-omg./dag	4 mask.-omg./dag	5 mask.-omg./dag
K II	52	243	77	102	—	16 200	21 600	—
K III	158	850	115	154	192	24 300	32 400	40 500
K IV	225	1 200	192	257	321	40 500	54 000	67 500
K V	275	1 500	270	360	450	56 700	75 600	94 500
K VI	330	1 850	347	462	578	72 900	97 200	121 500

*Tab. 14 b. Specifikation över egentliga driftskostnader.*

U t g i f t s s l a g	Öre pr kg tvätt
Tvättmedel . . . . .	4
Bränsle . . . . .	7
Elenergi (6 öre pr kWh) . . . . .	4.2
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. . . . .	3
Summa	<b>18.2</b>
Bränslekostnaden har beräknats med ledning av erfarenhetsvärden vid ett vedpris av 15 kr. pr m <sup>3</sup> .	
Fraktkostnaden för inlämningstvätt har antagits vara 6 öre pr kg tvätt.	



Tab. 14 c. Maskinutrustning m. m.

Beteckning . . . . .	K II	K III	K IV	K V	K VI
Tvm <sup>1</sup> { 500 (9) . . . . .	—	1	1	1	1
{ 700 (18) . . . . .	1	1	2	1	2
{ 700 (36) . . . . .	—	—	—	1	1
Centr. { 400 . . . . .	—	—	—	1	1
{ 500 . . . . .	1	—	—	—	—
{ 700 . . . . .	—	1	1	1	2
Varmb.-mangel { 200/1 700 . . . . .	1	—	—	—	—
{ 400/1 700 . . . . .	—	1	—	—	—
{ 500/2 000 . . . . .	—	—	1	—	—
{ 500/2 500 . . . . .	—	—	—	1	—
{ 500/3 200 . . . . .	—	—	—	—	1
Torktumlare . . . . .	—	—	1	1	1
Torkkulisser . . . . .	—	4	2	3	4
Torkaggregat . . . . .	1	1	1	1	1
Märk- { å 200 . . . . .	—	1	1	1	—
apparat { å 600 . . . . .	—	—	—	—	1
Handtv.lådor . . . . .	1	2	2	3	4
Blötvagnar . . . . .	2	2	4	4	6
Trptvagnar . . . . .	—	2	2	2	4
Tvättboxar . . . . .	—	40	70	100	130
Rostfria trptboxar . . . . .	—	2	3	4	6
Sprutpistol . . . . .	—	—	1	1	1
Lutberedare . . . . .	—	1	1	1	1
Kemikalievåg . . . . .	—	1	1	1	1
Godsvåg { å 100 . . . . .	1	1	—	—	—
{ å 500 . . . . .	—	—	1	1	1
Godskärra . . . . .	—	—	1	1	1
Paketcykel . . . . .	—	1	1	1	2
<b>Totalkostnad för maskinutrustning (exkl. strykturustning) kronor . . . . .</b>	<b>9 000</b>	<b>17 500</b>	<b>27 200</b>	<b>29 650</b>	<b>37 800</b>

<sup>1</sup> Siffrorna inom parentes anger beräknad medelfyllning i kg.





### C. Undersökningens andra etapp.

I undersökningens andra etapp studerades dels 6 stycken anläggningar för enbart självtvätt, betecknade 0, I, II, III, IV och V, samt 3 stycken större anläggningar avsedda att enbart ta emot inlämningstvätt, betecknade A, B och C. Avsikten var från början att i den sistnämnda serien skulle ingå ytterligare en eller två anläggningar. Med hänsyn till de organisations- och transportproblem, som uppställer sig inom anläggningar med en dagsavverkning om 4—5 ton och därutöver, avstod utredningen från att fullfölja detta program. För planläggning av dylika anläggningar erfordras nämligen lång tids specialstudier, nödvändigtvis även i utlandet och då i första hand i U. S. A. Någon för uppgiften kvalificerad person, som kunde biträda utredningen, fanns veterligen heller icke inom landet.

De utarbetade planerna har givetvis icke kunnat studeras i alla sina detaljer, men för de ekonomiska kalkylerna torde detta sakna betydelse. Vid planlösningens arbetet har nämligen framgått, att principiella planvarianter ger ungefärligen lika ytor, förutsatt att de enskilda utrymmena är likvärdigt tillgodosedda. För anläggningarna II—V kunde en i princip likartad uppställning av maskinutrustning etc. ha valts, men då detta alltså icke har nämnvärd betydelse för byggnadskostnader etc. har i stället visats lösningar med något varierande uppställning. Utredningen har förutsatt, att självtvättstugorna skall kunna tjänstgöra som uppsamlingsställen för inlämningstvätt, varför anläggningarna försetts med lagringsutrymme för detta ändamål. Beträffande principiella synpunkter på planlösning m. m. hänvisas till kap. 8 och 9. Den undersökta serien 0—V visas å efterföljande planscher. En strävan har varit att icke onödigtvis pressa upp den byggnadstekniska standarden, och samtliga dessa anläggningar ha beräknats utförda som träbyggnader med ytterväggskonstruktion etc. enligt fig. å sid. 84.

Anläggningarna har kostnadsberäknats med relativt stor noggrannhet.

Tomtpriset har för samtliga självtvättstugor antagits vara 2 kronor pr m<sup>2</sup>.

För anläggningarna 0, I och varianten II a har förutsatts att husmödrarna sköter allt arbete själva, och driftsutgifterna har alltså endast belastats med arvode till person, som utövar tillsyn över anläggningen. Härav följer att man måste räkna med en relativt kraftig reducering beträffande anläggningarnas utnyttjandegrad. För anläggningarna II b, III, IV och V har däremot förutsatts att fast anställd föreståndare finnes, som utövar tillsyn, sköter värmecentral och utför själva tvättningen i maskin. Härvid bör man normalt kunna räkna med att tvättmaskinsparken i medeltal utnyttjas 4 omgångar pr dag.

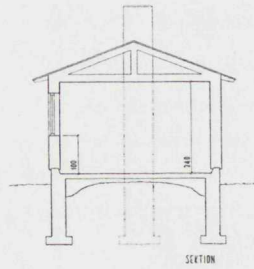
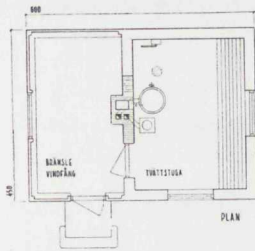
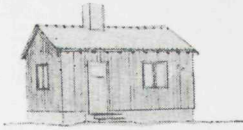
Lön till föreståndare har beräknats utgå med 300 kronor pr månad vid anläggning II b, 350 kronor vid III, 400 kronor vid IV och 450 kronor vid

V. Härutöver har beräknats tantiem pr kg avverkad tvätt utöver 4 maskin-  
omgångar pr dag, avvägt så att lönen ökar med 10 % vid 5 maskinom-  
gångar pr dag.

I följande tabeller har sammanställts dels anläggningskostnader och dels  
driftskostnader beträffande den skisserade serien självtvättstugor.

Givetvis kan man utföra självtvätterier med större avverkningskapacitet  
är anläggning V, blott erforderligt antal familjer finns boende inom ett  
tillräckligt snävt område. Några olägenheter ur organisatorisk synpunkt  
kan detta knappast innebära, och driftsekonomin torde bli bättre ju större  
en anläggning är, även om vinsten undan för undan blir proportionellt  
mindre. Renodlade självtvätterier, som är större än för 500 hushåll, kan  
emellertid antas komma att höra till undantagen. Utredningen har där-  
för icke ansett det nödvändigt att närmare studera större företag av denna  
karaktär än anläggning V.





Enkel bytvättstuga utan maskinell utrustning.  
 Typbeteckning: 0. Skala: 1:200.

**Symboler, använda å de följande planscherna.**



Tvättmaskin, trumdiam. 000 mm



Torkaggregat



Centrifug, diameter 000 mm



Kallvalsmangel



Varmbordsmangel, valsdiameter  $\times$   
 $\times$  valslängd = 000/000 mm



Blötvagn



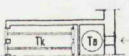
Torktumlare



Handtvättlåda



Lutberedare



Torkskåp med kulisser och aero-  
 temper.



Våg

117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

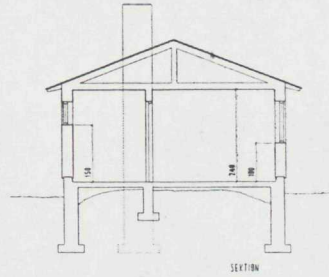
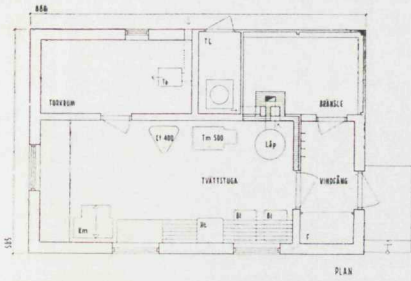
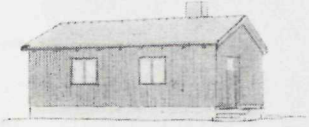
143

144

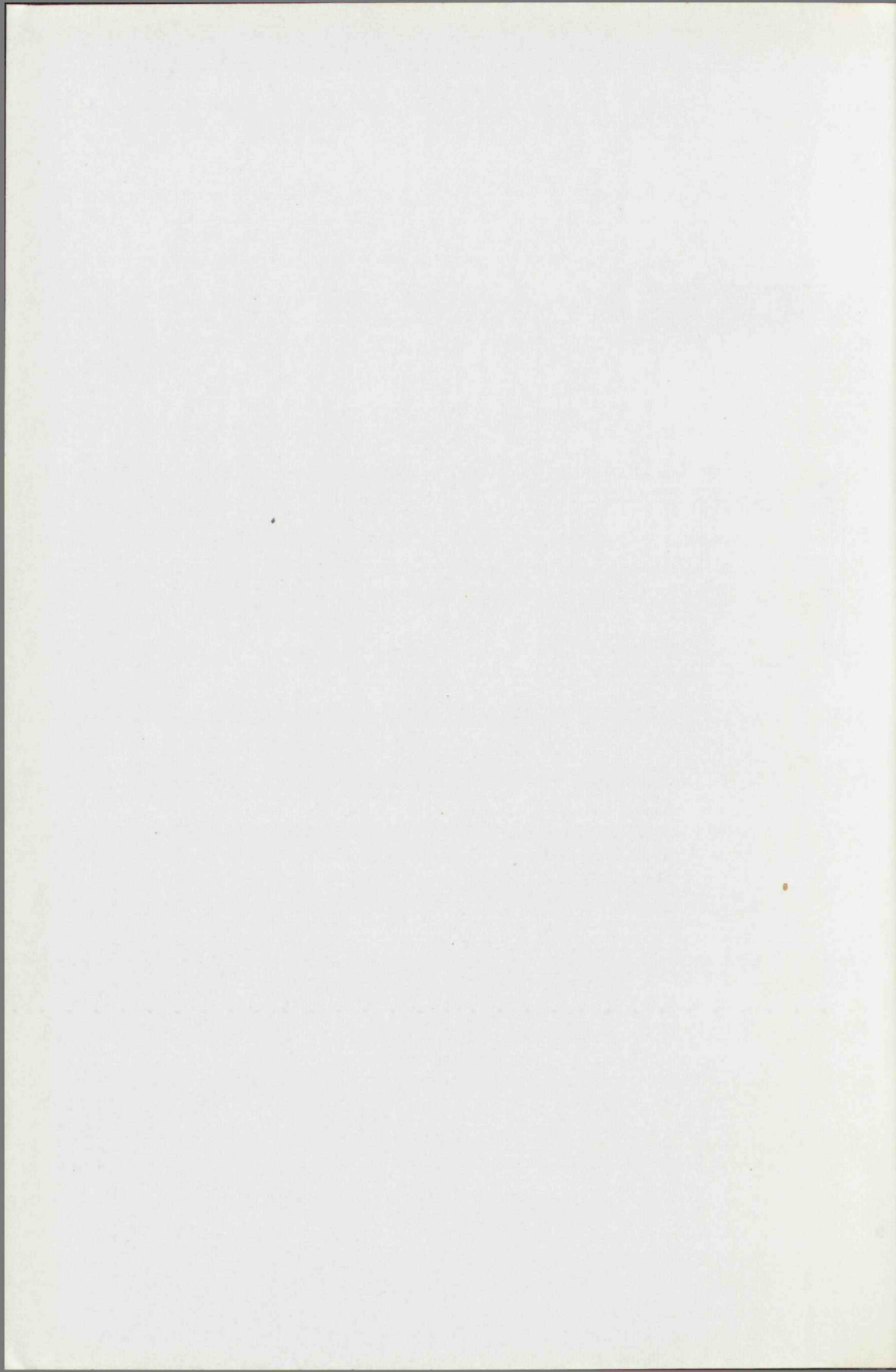
145



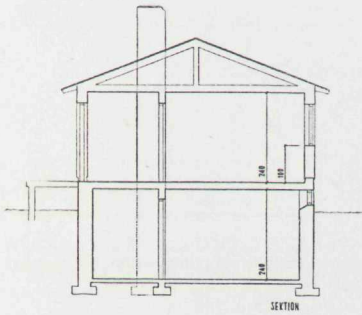
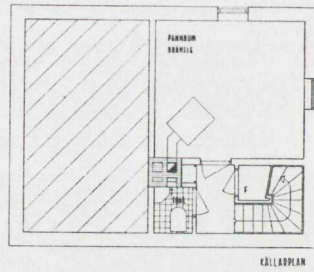
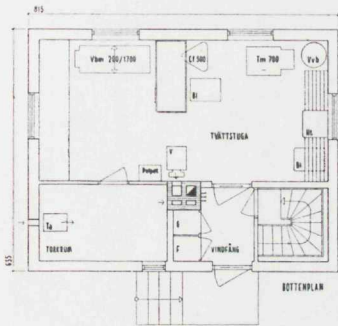
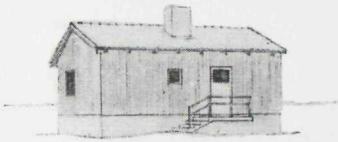
## Plansch 3.

*Självvätter.*

Normal avverkningskapacitet:  
cirka 4,3 ton tvättgods per år  
Typbeteckning: I.  
Skala 1:200





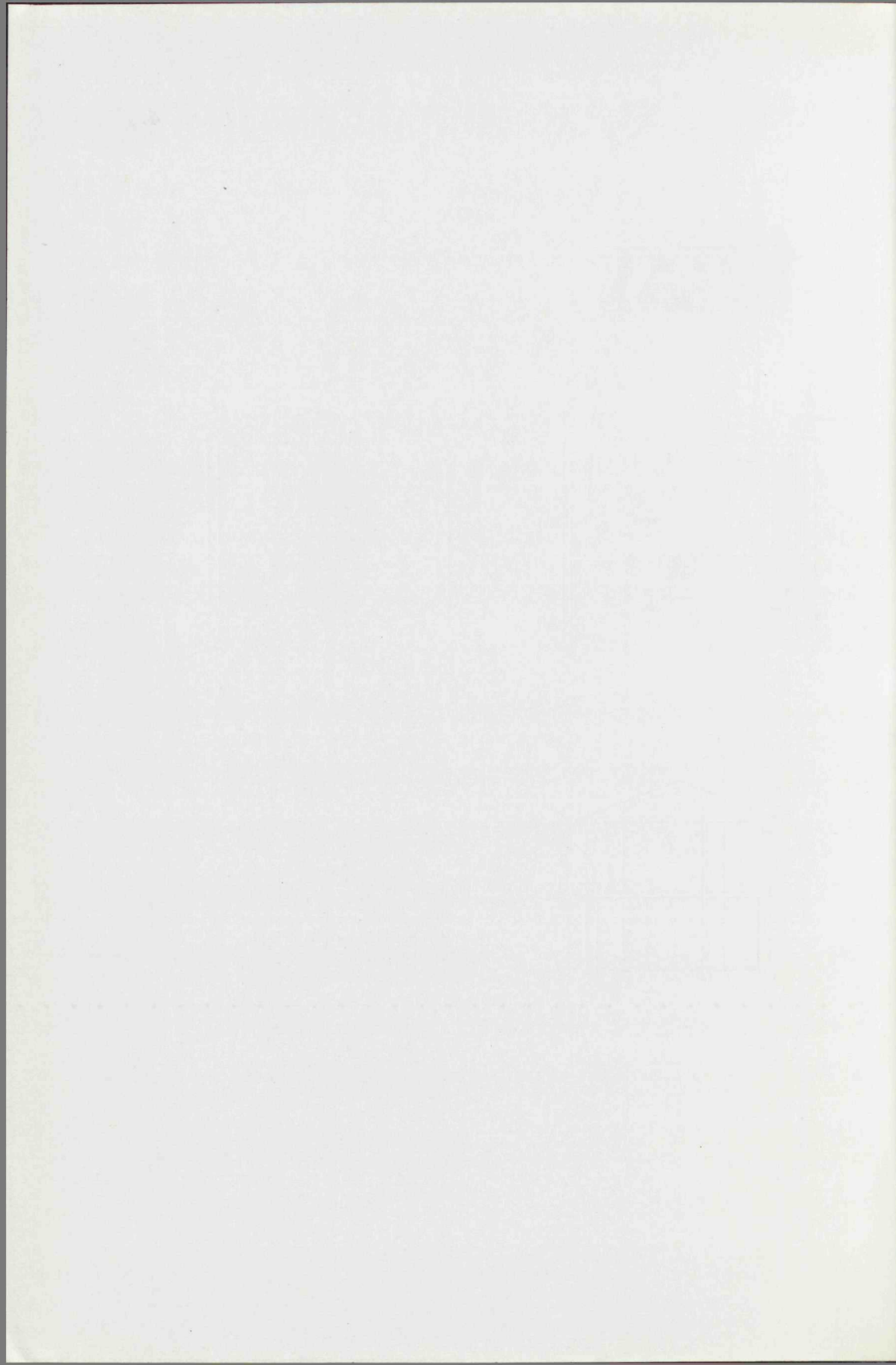


*Självtvätter.*

Normal avverkningskapacitet:  
cirka 8,6 resp. 21,6 ton tvätt-  
gods per år.

Typbeteckning: II a och II b.

Skala 1:200

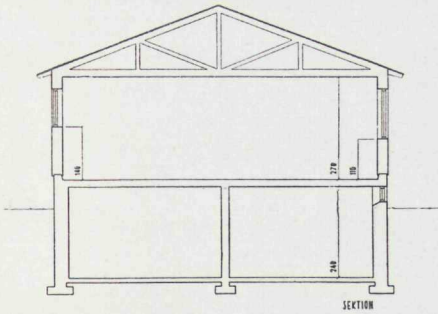
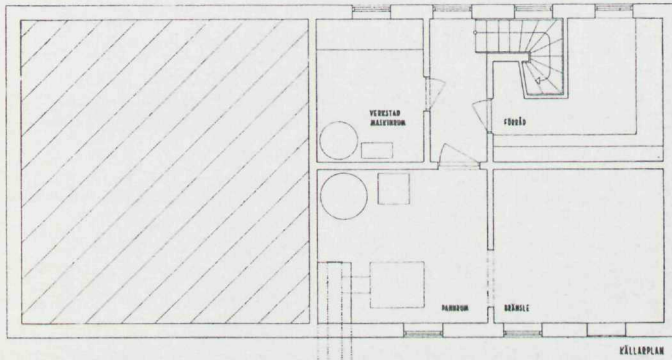
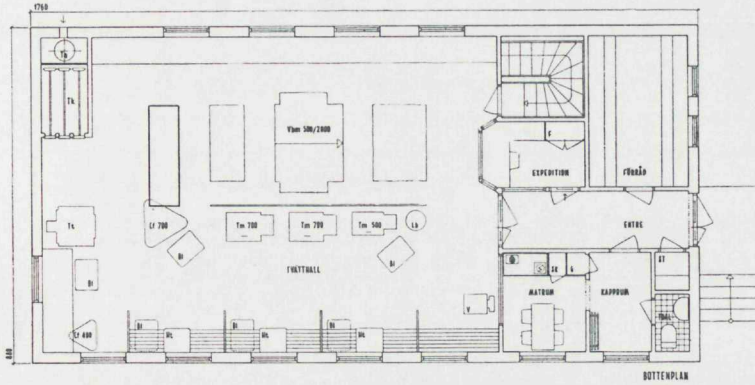
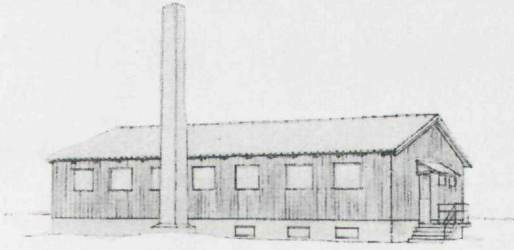






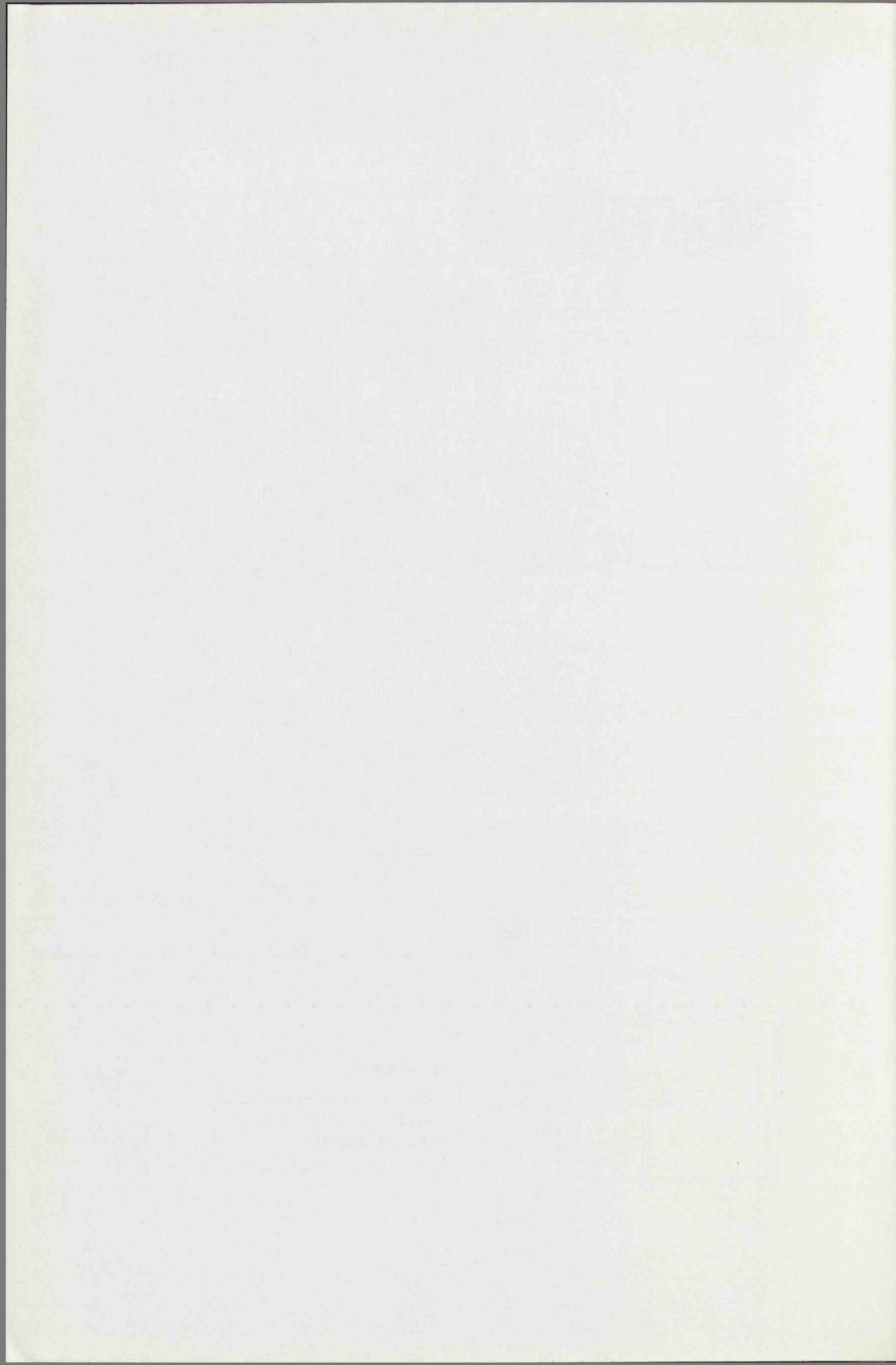






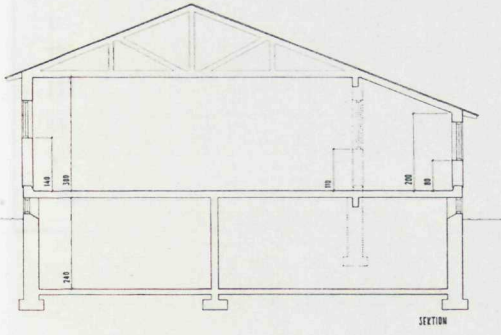
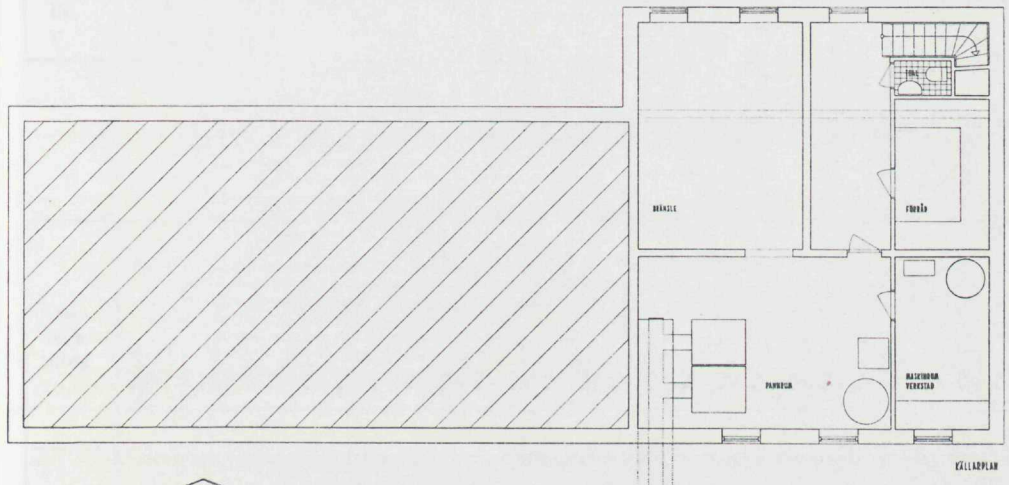
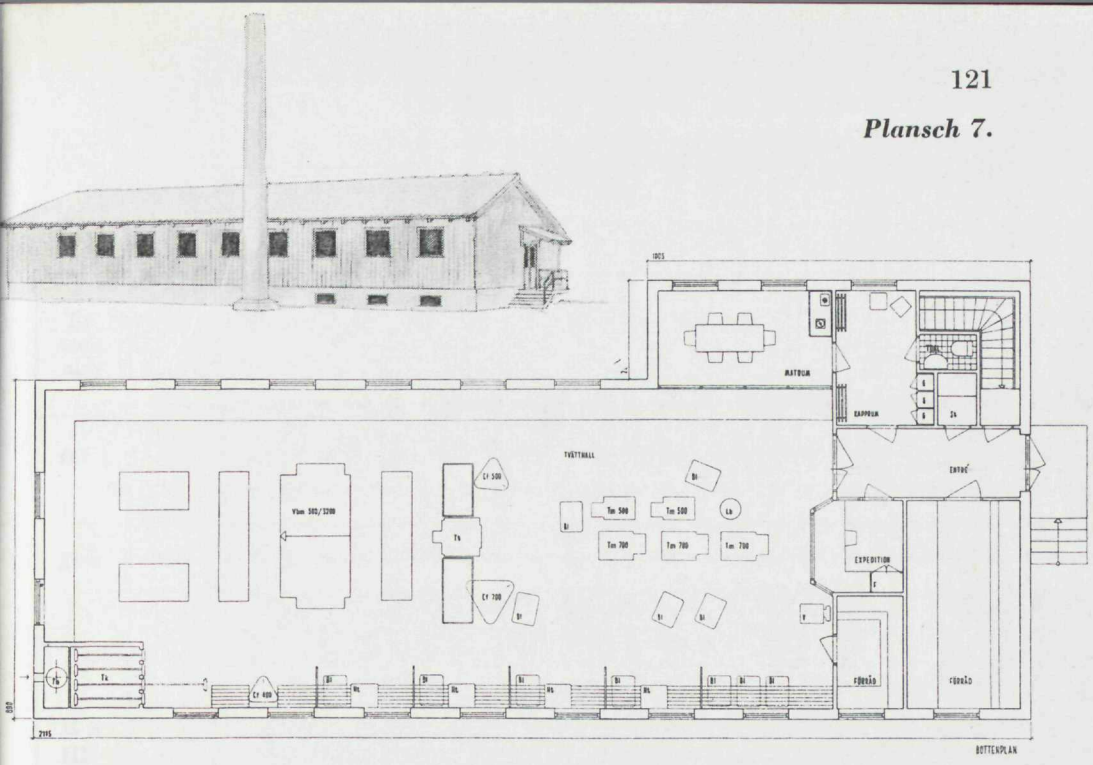
*Självtvätteri.*

Normal avverkningskapacitet:  
cirka 54 ton tvättgods per år.  
Typbeteckning: IV.  
Skala 1:200.



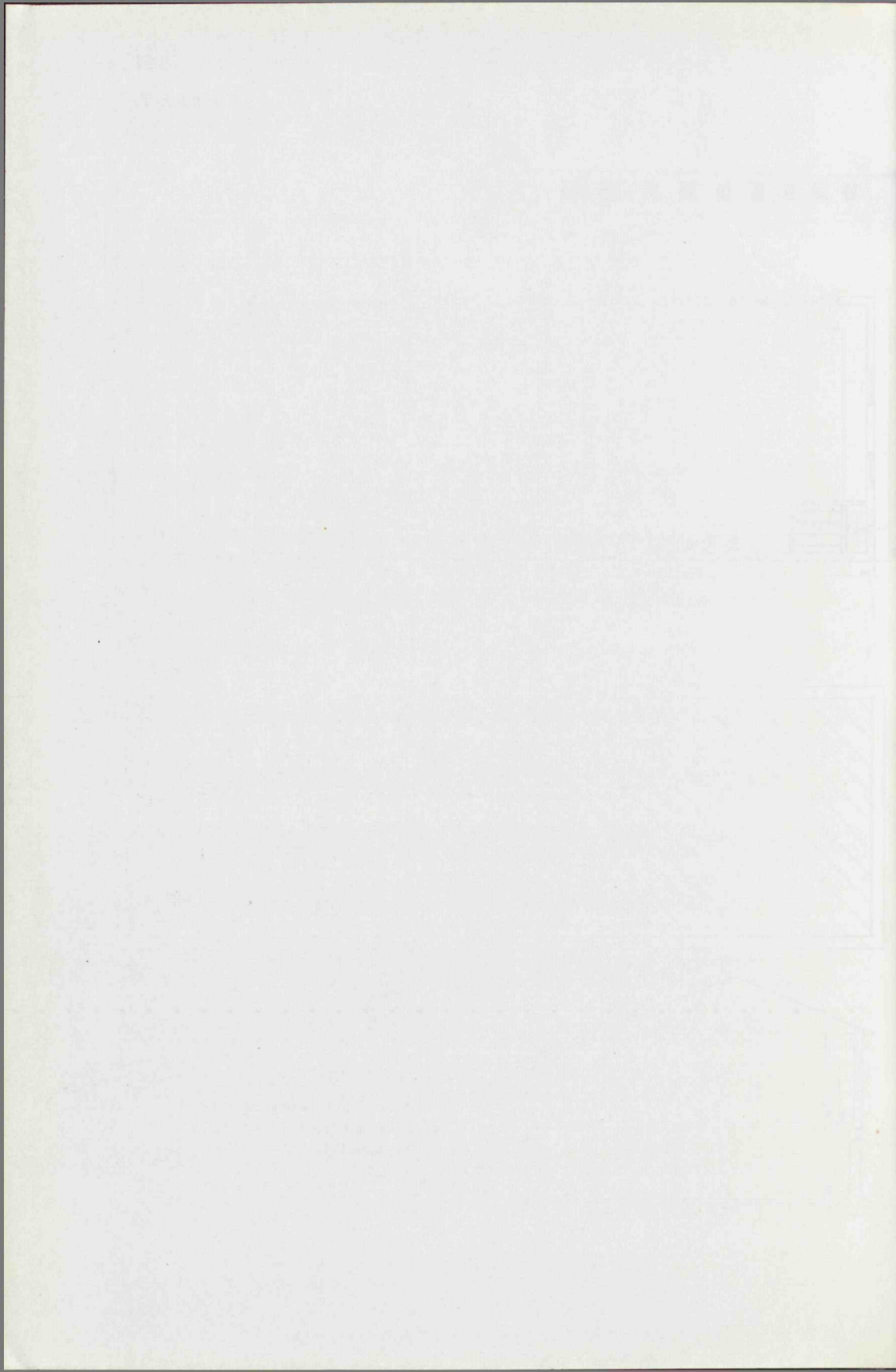


Plansch 7.



*Självtväteri.*

Normal avverkningskapacitet:  
cirka 86,4 ton tvättgods pr år.  
Typbeteckning: V.  
Skala 1: 200.





*Tabellariska sammanställningar över undersökningen beträffande renodlade  
själtvätterier.*

*Tab. 15 a. Storlek och kapacitet.*

Be- teck- ning	Anlägg- ningens storlek		Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen		Anläggningens avverkningskapacitet exklusive handtvätt i kg pr år		Anmärkning
	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>					
O	27	100	5—10—15		1 200—2 400—3 600		Anl. saknar maskinell ut- rustning.
I	51	190	20—30		4 320— 6 480		Enkel maskinutrustning; ej föreståndare.
II a	52	243	40—60		8 640—12 960		Ej föreståndare.
			vid 4 mask.- omg./dag	vid 5 mask.- omg./dag	vid 4 mask.- omg./dag	vid 5 mask.- omg./dag	
II b	52	243	102	—	21 600	—	Fast anställd föreståndare.
III	120	593	154	192	32 400	40 500	» » »
IV	155	773	257	321	54 000	67 500	» » »
V	258	1 317	411	514	86 400	108 000	» » »

*Tab. 15 b. Maskinutrustning m. m.*

Be- teck- ning	Tvm. <sup>1</sup>		Centr.			Kallvals- mangel	Varmbords- mangel				Torktum- lare	Torkkull- isser	Torkaggre- gat	Handtvätt- lådor	Blötvagnar	Transport- vagnar	Lutbered- are	Godsväg	Totalkostnad för maskin- utrustning kronor
	500 (9)	700 (18)	400	500	700		200/1 700	400/1 700	500/2 000	500/3 200									
I	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—	<b>4 370</b>
II	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	1	<b>9 020</b>
III	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	1	2	4	—	1	1	<b>16 340</b>
IV	1	2	1	—	1	—	—	—	1	—	1	3	1	3	6	—	1	1	<b>26 300</b>
V	2	3	1	1	1	—	—	—	—	1	1	4	1	4	12	2	1	1	<b>36 730</b>

<sup>1</sup> Siffrorna inom parentes anger beräknad medelfyllning i kg.

Tab. 15 c. Specifikation över egentliga driftskostnader.

U t g i f t s s l a g	Ö r e p r k g t v ä t t			
	Vid anläggningar utan föreståndare			Vid anlägg- ningar med föreståndare
	anl. O	anl. I	anl. II a	II b—V
Tvättmedel . . . . .	15 <sup>1</sup>	6	6	4
Bränsle <sup>2</sup> . . . . .	7	10	10	7
Elenergi (10 öre pr kWh) . . . . .	0,8	1	—	—
Elenergi (6 öre pr kWh) . . . . .	—	—	4,2	4,2
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskost- nad för event vattenrening, skatter, försäk- ringar, administrationskostnader etc. . . . .	—	3	3	3
	<b>22,8</b>	<b>20,0</b>	<b>23,2</b>	<b>18,2</b>

<sup>1</sup> Enligt normal tvättmetod med paketerat så kallat självverkande tvättmedel.

<sup>2</sup> Bränslekostnaden har beräknats med ledning av erfarenhetsvärden vid ett vedpris av 15 kronor per m<sup>3</sup>. För anläggningarna O och I har vedpriset dock antagits vara 10 kronor per m<sup>3</sup>.



Tab. 15 d. Anläggnings- och driftskostnader.

Beteckning	Anläggningskostnad					Årliga kostnader					
	Tomt och byggnad	Maskinutrustning	Inst. för värme, vatten, avlopp och vent.	Elektrisk installation	Summa kronor	Amortering och ränta	Underh. skatter o. försäkr.	Fasta			
								Lön till förest.	Summa fasta kostnader	Öre pr kg tvätt vid	
0	3 500	—	1 250	160	<b>4 910</b>	425	60	—	485	5 hush./10 hush.   15 hush. 40.4   20.2   13.5	
I	6 570	4 400	3 900	1 650	<b>16 520</b>	1 715	130	300 <sup>1</sup>	2 145	20 hush.   30 hush. 49.7   33.1	
II a	13 160	9 000	8 200	2 300	<b>32 660</b>	3 380	250	500 <sup>1</sup>	4 130	40 hush.   50 hush. 47.8   31.9	
II b	13 160	9 000	8 200	2 300	<b>32 660</b>	3 380	270	3 600	7 250	33.6	
III	26 110	16 350	14 400	3 200	<b>60 060</b>	6 100	515	4 200	10 815	33.4	
IV	32 550	26 300	17 150	5 300	<b>81 300</b>	8 415	860	4 800	14 075	26.1	
V	45 650	36 750	29 240	6 700	<b>118 320</b>	12 330	1 215	5 400	18 945	21.9	
Årliga kostnader (forts.)											
Rörliga											
Egentliga driftskostnader		Tantiem till förest. vid 5 omg. pr dag		Summa rörliga kostnader vid			Öre pr kg tvätt vid				
5 hush.	10 hush.	15 hush.	5 hush.	10 hush.	15 hush.	5 hush.	10 hush.	15 hush.	5 hush.	10 hush.	15 hush.
274	548	822	—	274	548	822	22.8	22.8	22.8	63.2	43.0
20 hush.	30 hush.	—	20 hush.	30 hush.	30 hush.	30 hush.	20 hush.	30 hush.	20 hush.	30 hush.	30 hush.
865	1 297	—	865	1 297	1 297	20.0	20.0	20.0	69.7	53.1	53.1
40 hush.	60 hush.	—	40 hush.	60 hush.	60 hush.	40 hush.	60 hush.	60 hush.	40 hush.	60 hush.	60 hush.
2 005	3 008	—	2 005	3 008	3 008	23.2	23.2	23.2	71.0	55.1	55.1
4 omg./dag	5 omg./dag	—	4 omg./dag	5 omg./dag	5 omg./dag	4 omg./dag	5 omg./dag	5 omg./dag	4 omg./dag	5 omg./dag	5 omg./dag
3 930	—	—	3 930	—	—	18.2	—	—	51.8	—	—
5 896	7 370	—	5 896	7 790	7 790	18.2	19.2	19.2	51.6	45.9	45.9
9 830	12 285	—	9 830	12 765	12 765	18.2	18.9	18.9	44.3	39.8	39.8
15 726	19 660	—	15 726	20 200	20 200	18.2	18.7	18.7	40.1	36.3	36.3

<sup>1</sup> Arvode för tillsyn av anläggningen.

Vid utarbetandet av planerna till anläggningarna A, B och C har utredningen bland annat dragit konsekvenserna av första undersökningsetappens resultat och då i första hand möjligheten att effektivt utnyttja personalen (se diagram å sid. 67). Anläggningar för inlämningstvätt har sålunda av driftsekonomiska skäl antagits böra vara av storleksordningen 1 tons dagskapacitet eller mera. Tvätterierna har planlagts som renodlade inlämningstvätterier. Organisation etc. vid anläggningar av denna typ och vid korrekt skötta handelstvätterier blir praktiskt taget likartad. Genom att ordna transporterna på ett planmässigare sätt än som nu i allmänhet är fallet vid handelstvätterierna och bland annat utnyttja lokala självtvätterier som uppsamlingsställen för tvätt till centralt inlämningstvätterier, bör emellertid distributionskostnader etc. kunna hållas låga. Ändock har vid uppgörandet av kalkylerna för anläggningarna A, B och C beräknats en fraktkostnad av 5 öre pr kg tvättgod. De vinster, som kan göras beträffande personalkostnader och genom en allmän rationalisering av driften vid stora anläggningar, överstiger betydligt transportkostnaderna även om en anläggning skall arbeta på relativt stor räjong och alltså med förhållandevis långa transportvägar. Givetvis finns här gränsvärden, men dessa är svårt att teoretiskt bestämma, då bebyggelsetäthet och lokala kommunikationsförhållanden inverka. Över huvud taget torde dessa gränsvärden ligga så högt att de som regel icke kommer att bli aktuella.

Planen till ett inlämningstvätterier kan givetvis lösas enligt olika scheman så som anförts i kapitel 9. De nedan publicerade planerna ha uppgjorts delvis efter amerikansk förebild. En variation av plantyper torde, vid rätt avvägning av de enskilda ytorna och ett rimligt hänsynstagande till installationssynpunkter, sakna större ekonomisk betydelse.

Beträffande förrådsutrymmen för ankommande och färdigbehandlat tvättgod bör anmärkas, att utredningen räknat med cirka 6 dagars buffert på vardera sidan. Enligt uppgift från tvätteriidkare anses detta för knappt tilltaget. Å andra sidan torde det höra till undantagen att handelstvätterier har så stora förrådsutrymmen i förhållande till avverkningskapaciteten, som upptagits å de publicerade planerna. Dessutom kommer en viss extra buffert i föreliggande fall att erhållas om man räknar med lokala uppsamlingsställen. Beträffande utrustning och planlösning i övrigt hänvisas till de principiella synpunkter, som anförts i kapitlen 8 och 9.

Med hänsyn till anläggningarnas karaktär av industriföretag har det ansetts motiverat att förutsätta en högre byggnadsteknisk standard för inlämningstvätterierna än för självtvätterierna. Sålunda har ytterväggskonstruktionen antagits vara av stenmaterial (1-stens 1,6-tegel plus isolerande platta enligt fig. å sid. 85), yttertaket av lättbetongplattor etc.

Å efterföljande planscher visas de tre upprättade skisserna till centrala inlämningstvätterier.

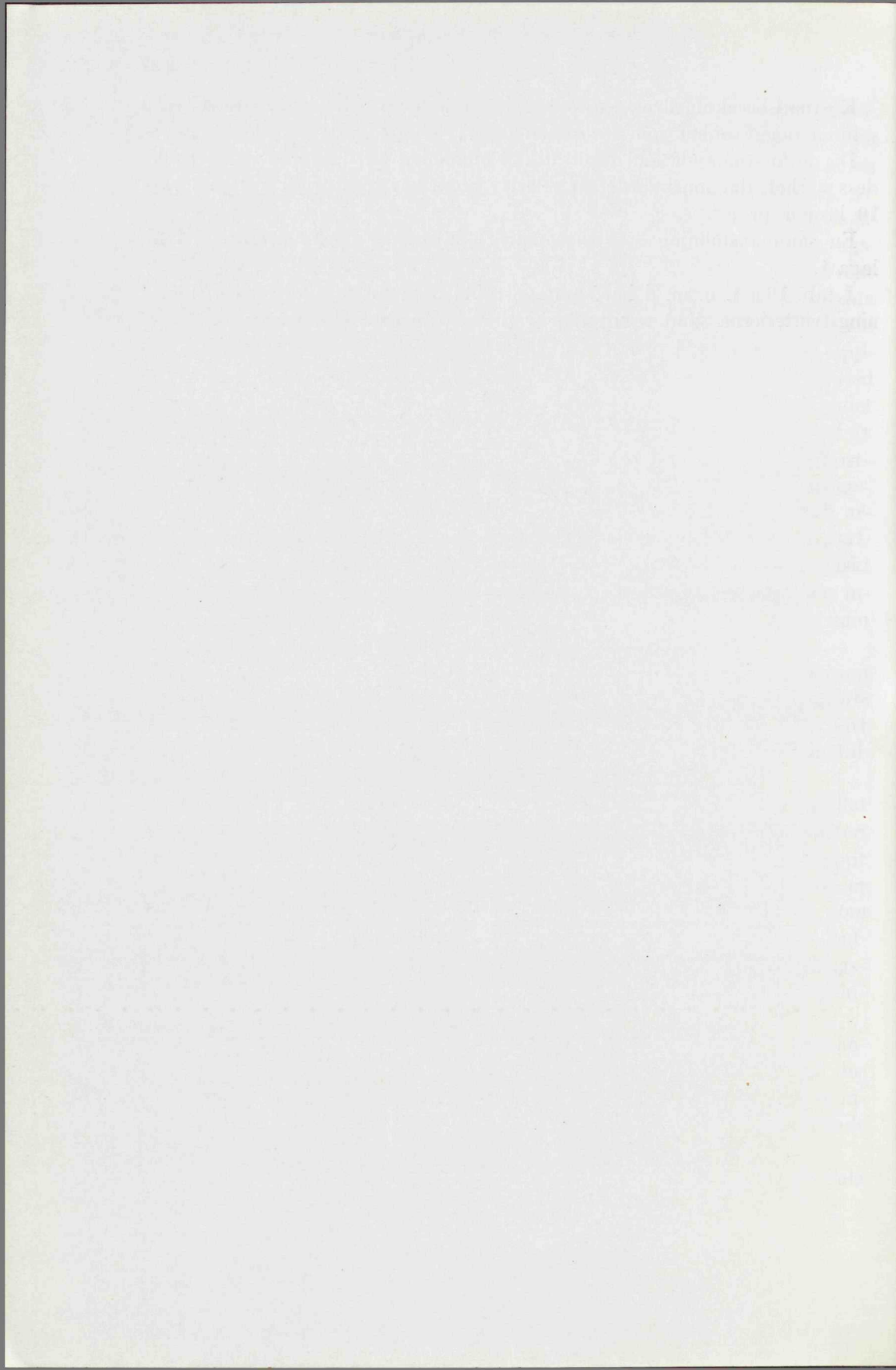


Kostnadsberäkningarna för anläggningarna A, B och C har utförts med samma noggrannhet som för serien 0—V.

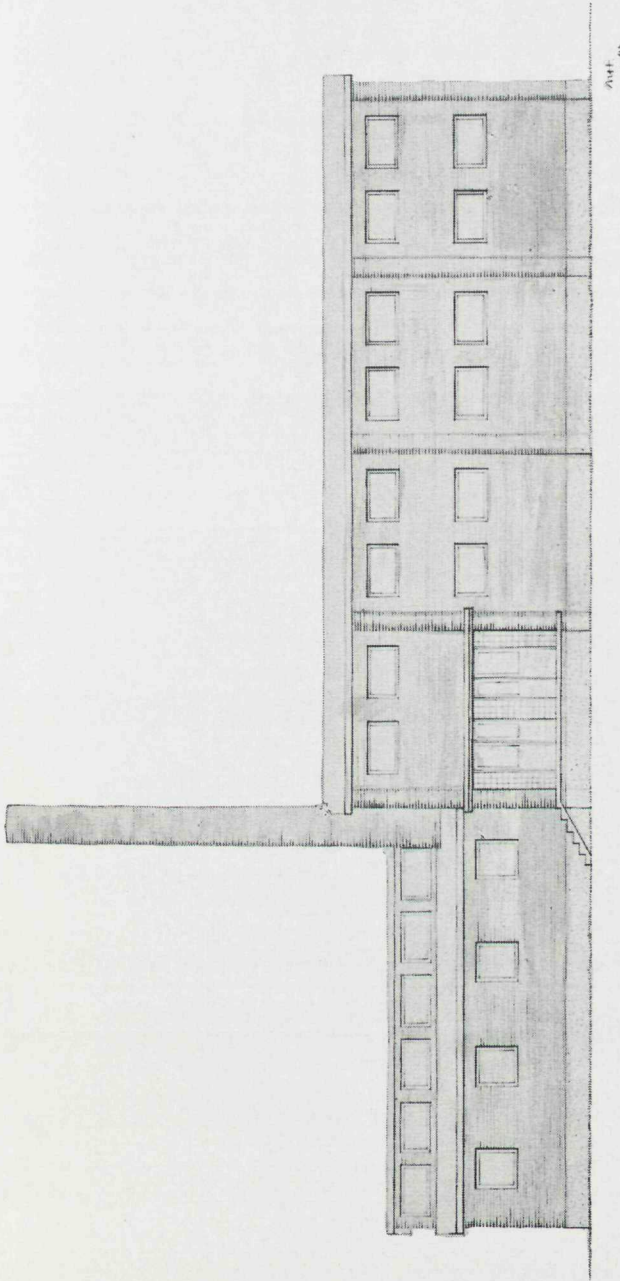
Då de förstnämnda kan förutsättas i allmänhet bli uppförda i tätort eller dess närhet, där markvärdet är relativt högt, har tomtpriset antagits vara 10 kronor pr m<sup>2</sup>.

En sammanställning över personal och kostnader härför återfinnes i bilaga 4.

I tab. 16 a t. o. m. d har sammanställts data för de undersökta inlämningstvätterierna samt resultaten av driftskostnadsberäkningarna.





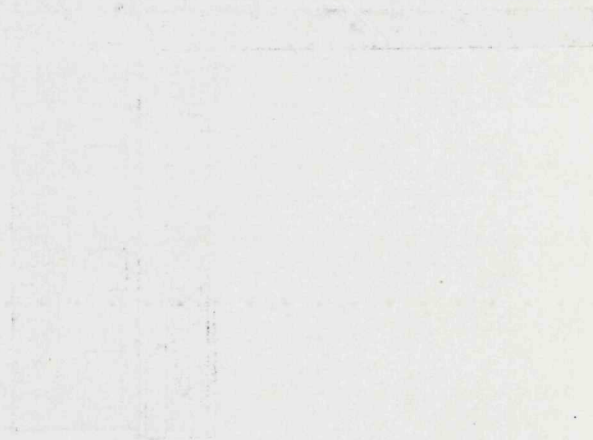
*Plansch 8 a.**Inlämningsväveri.*

Normal avverkningskapacitet: cirka 312 ton tvättgods per år.

Typbeteckning: A.

Skala 1:200.

1900



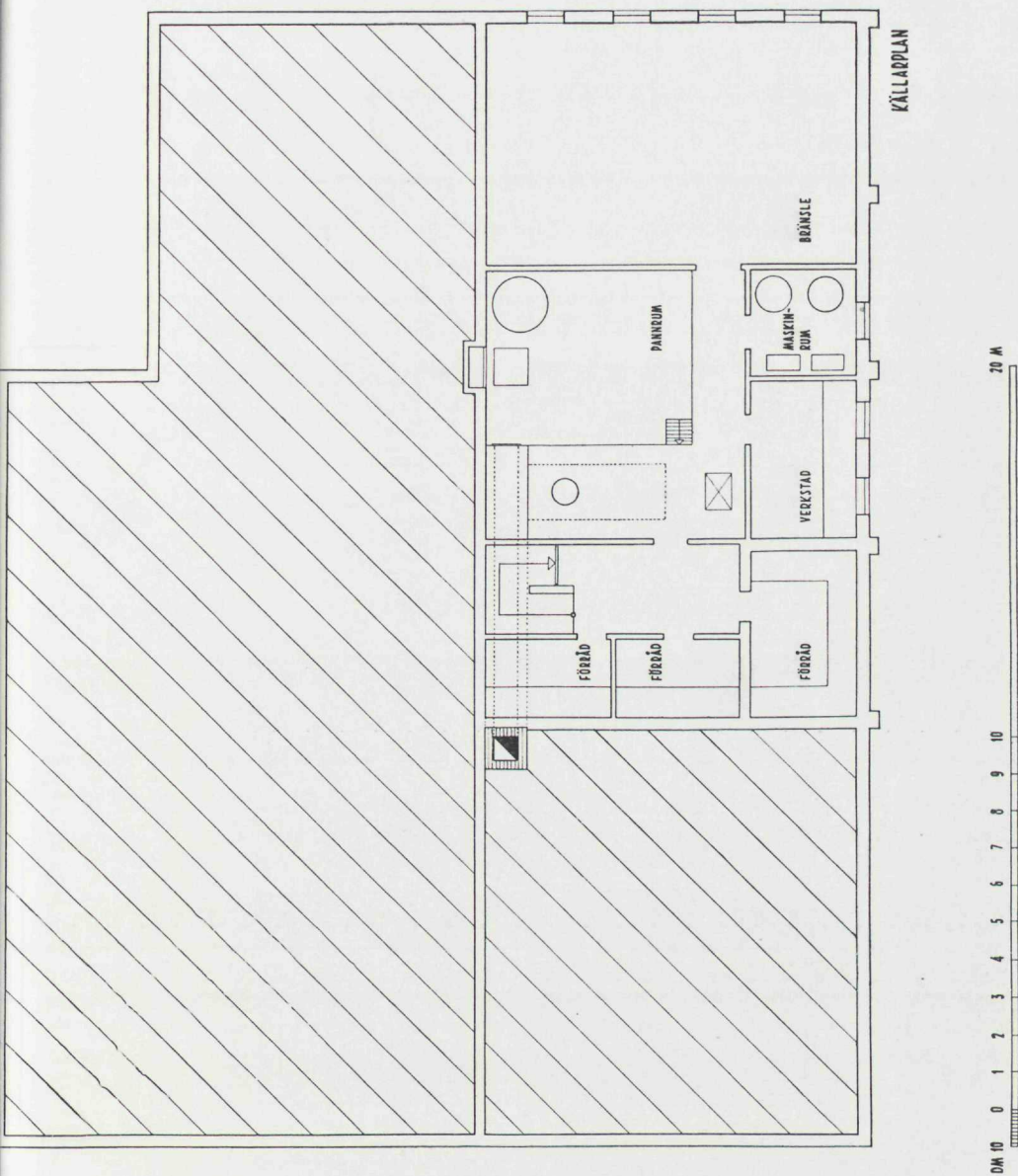


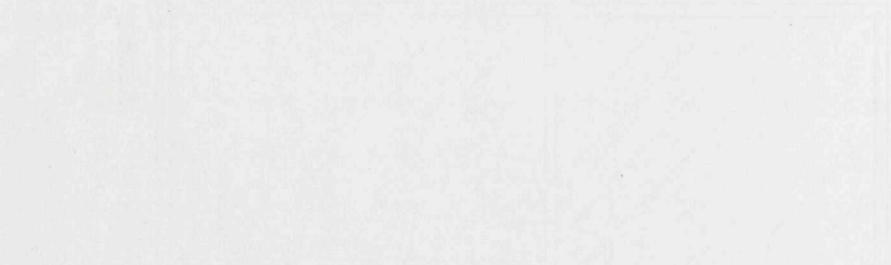




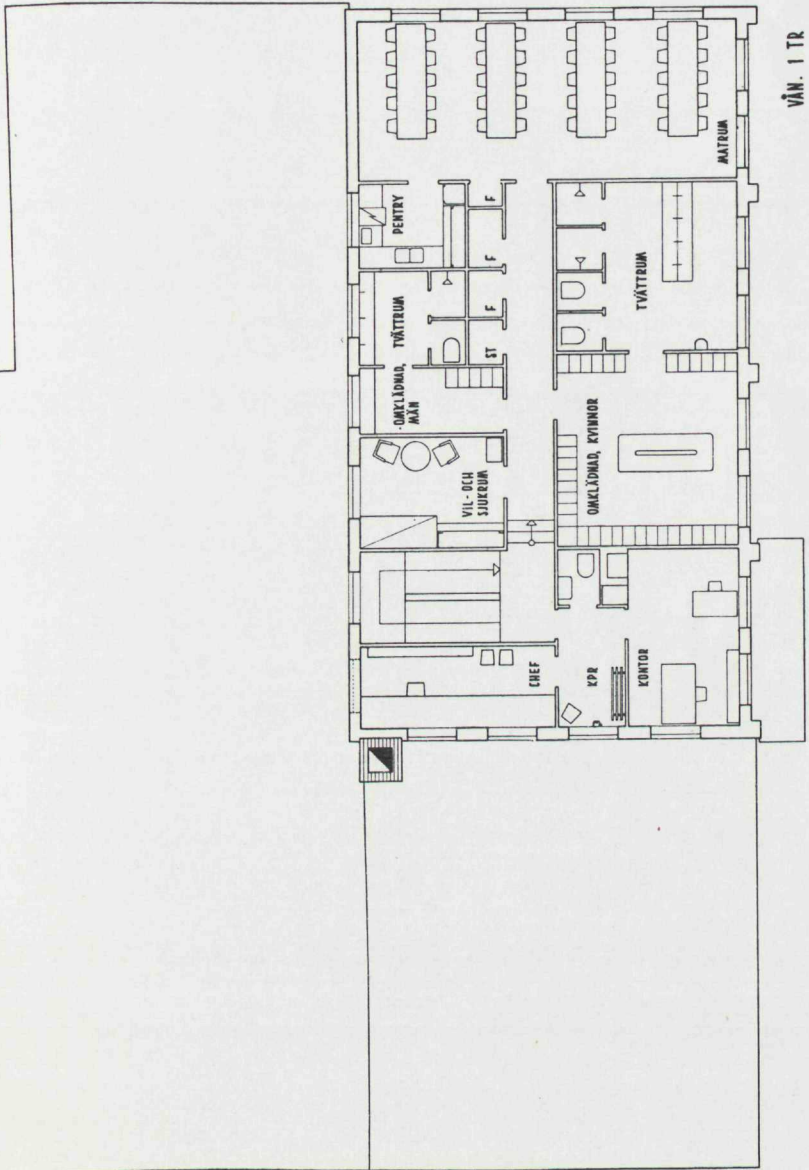
... ..  
... ..











VÅN. 1 TR

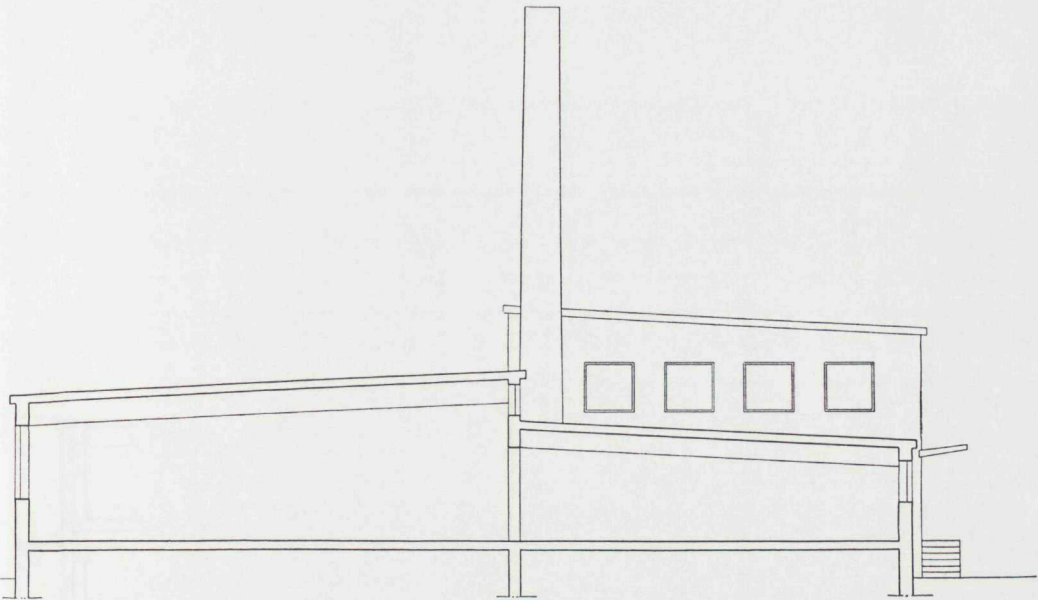
20 M

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

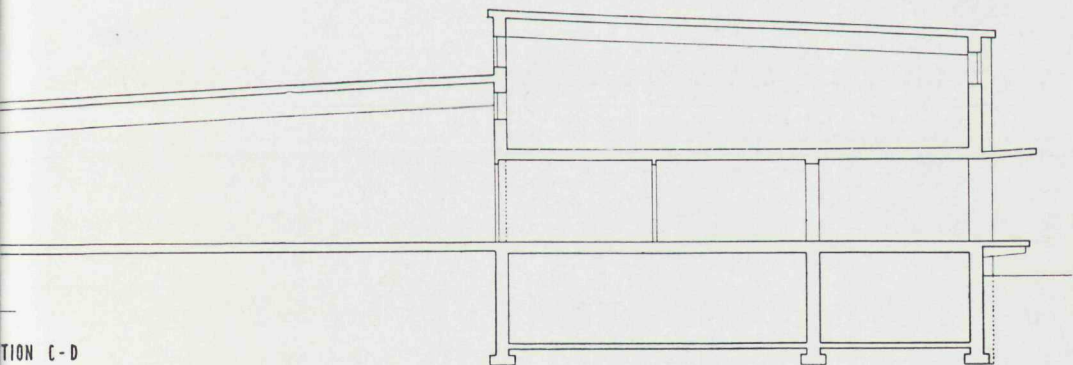
100  
100







SEKTION A - B



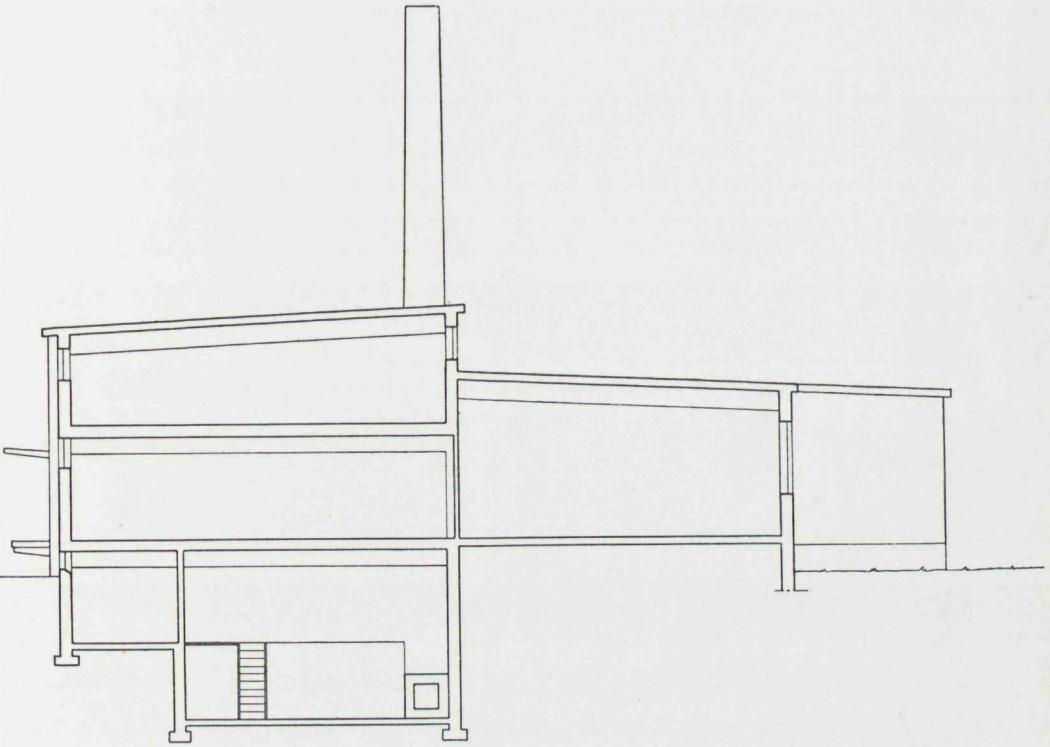
SEKTION C - D



1-1 100

1-2 100

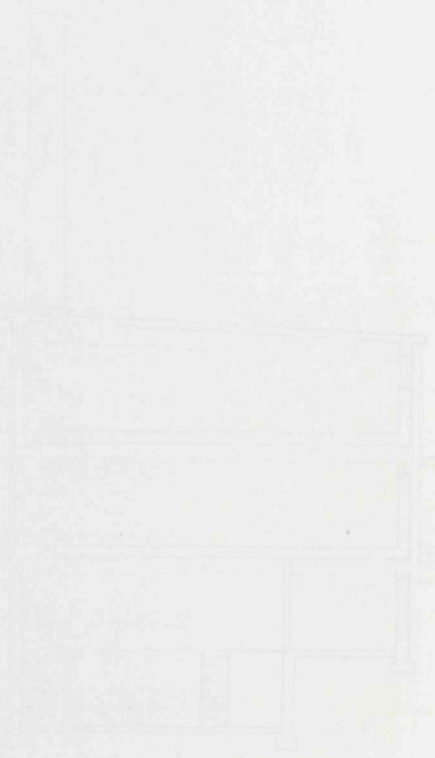




SEKTION E-F

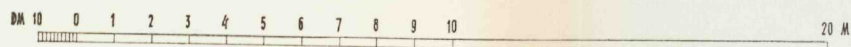
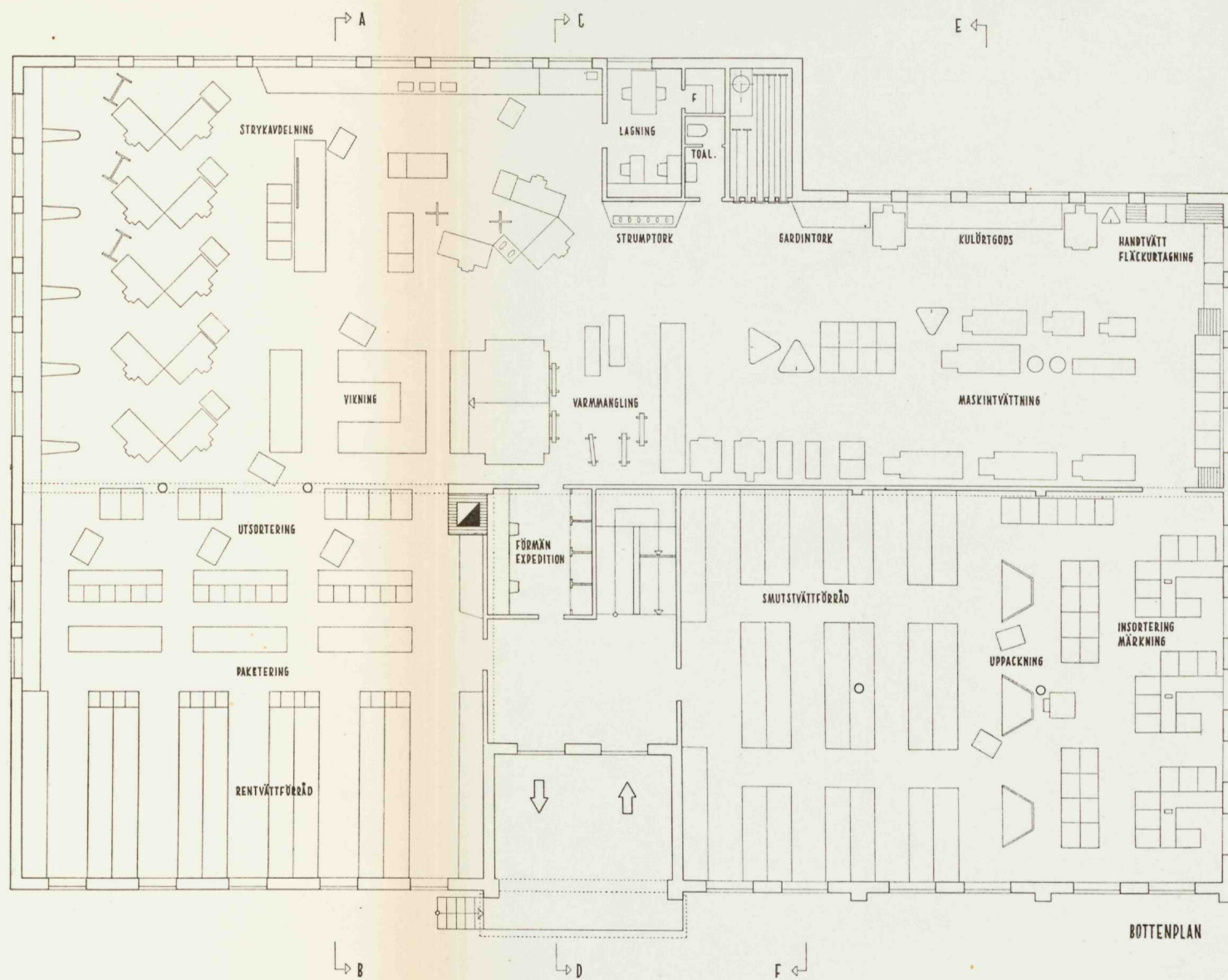
101

101



101





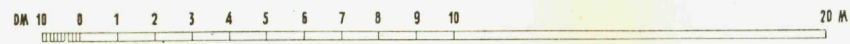
*Inlämningstvätter.*

Normal avverkningskapacitet: cirka 480 ton tvättgods per år.

Typbeteckning: B. Skala 1:200.



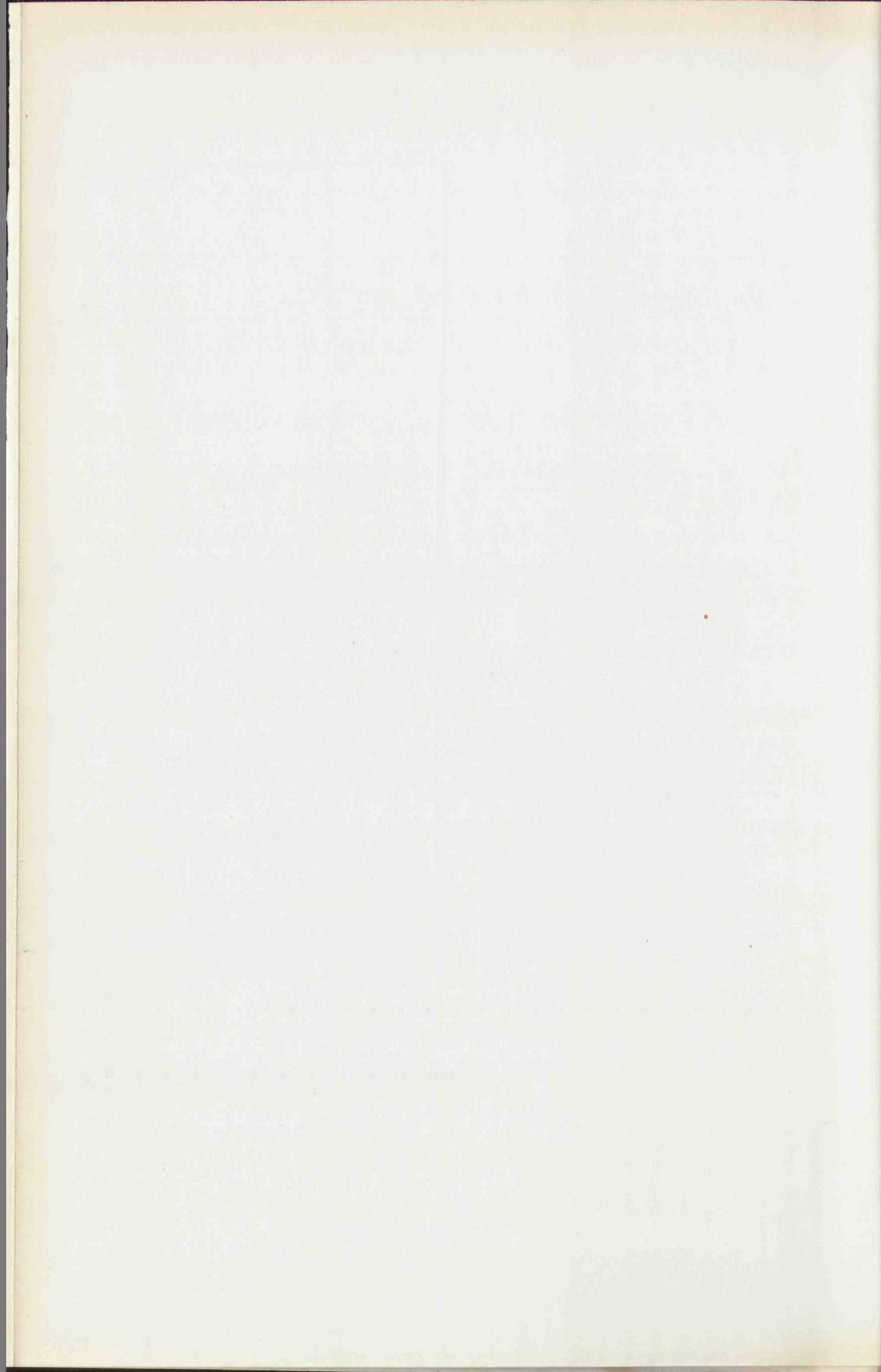
KÄLLARPLAN



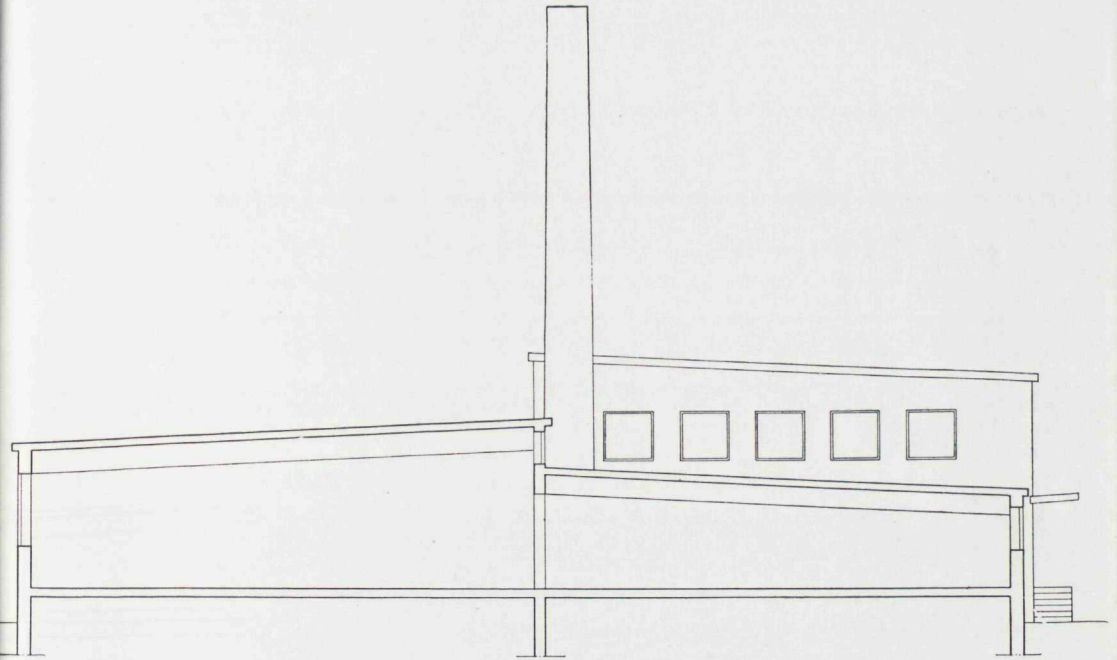




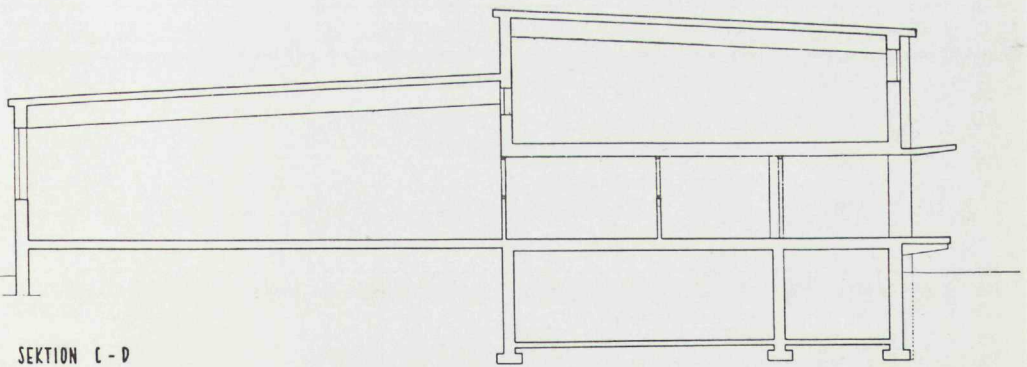
VÅN. 1 TR.







SEKTION A - B



SEKTION C - D

1918

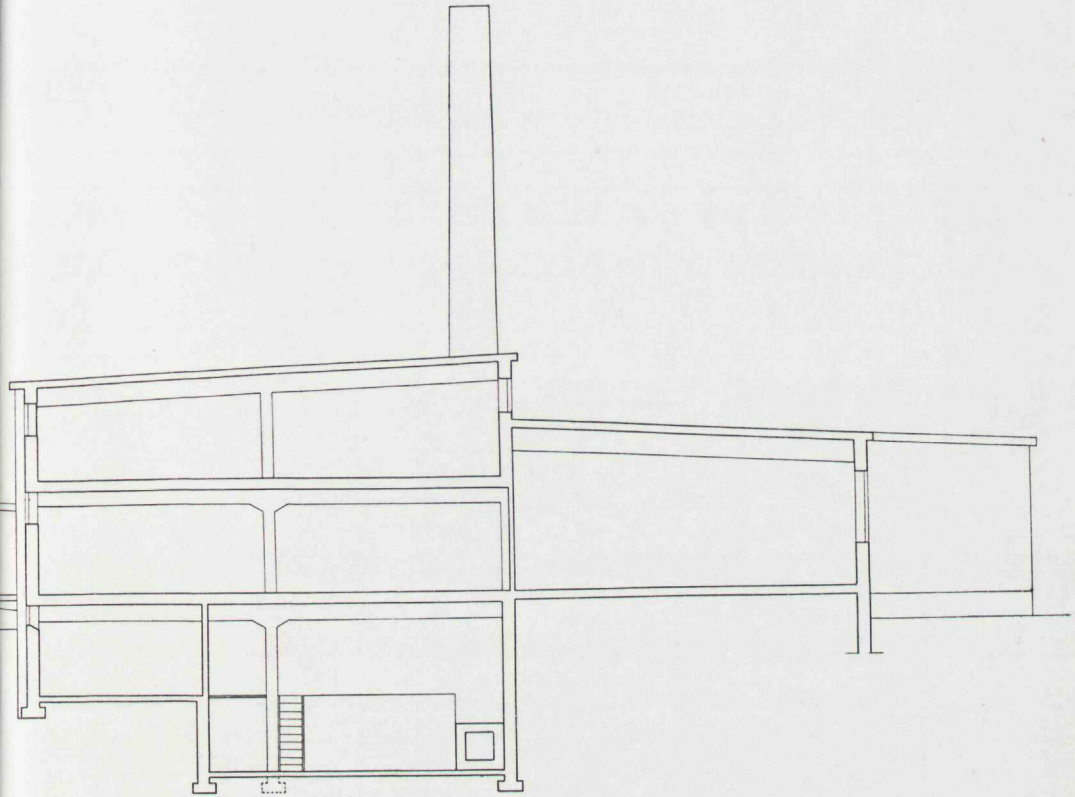


TABLE I



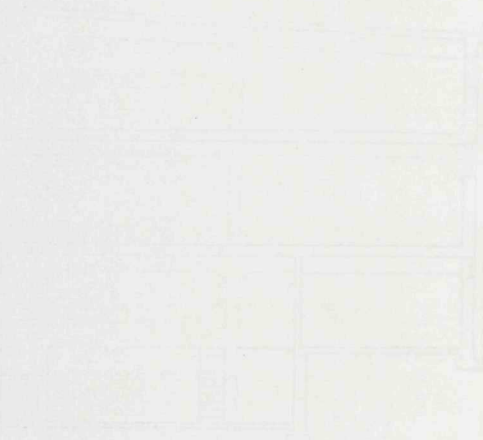
TABLE II





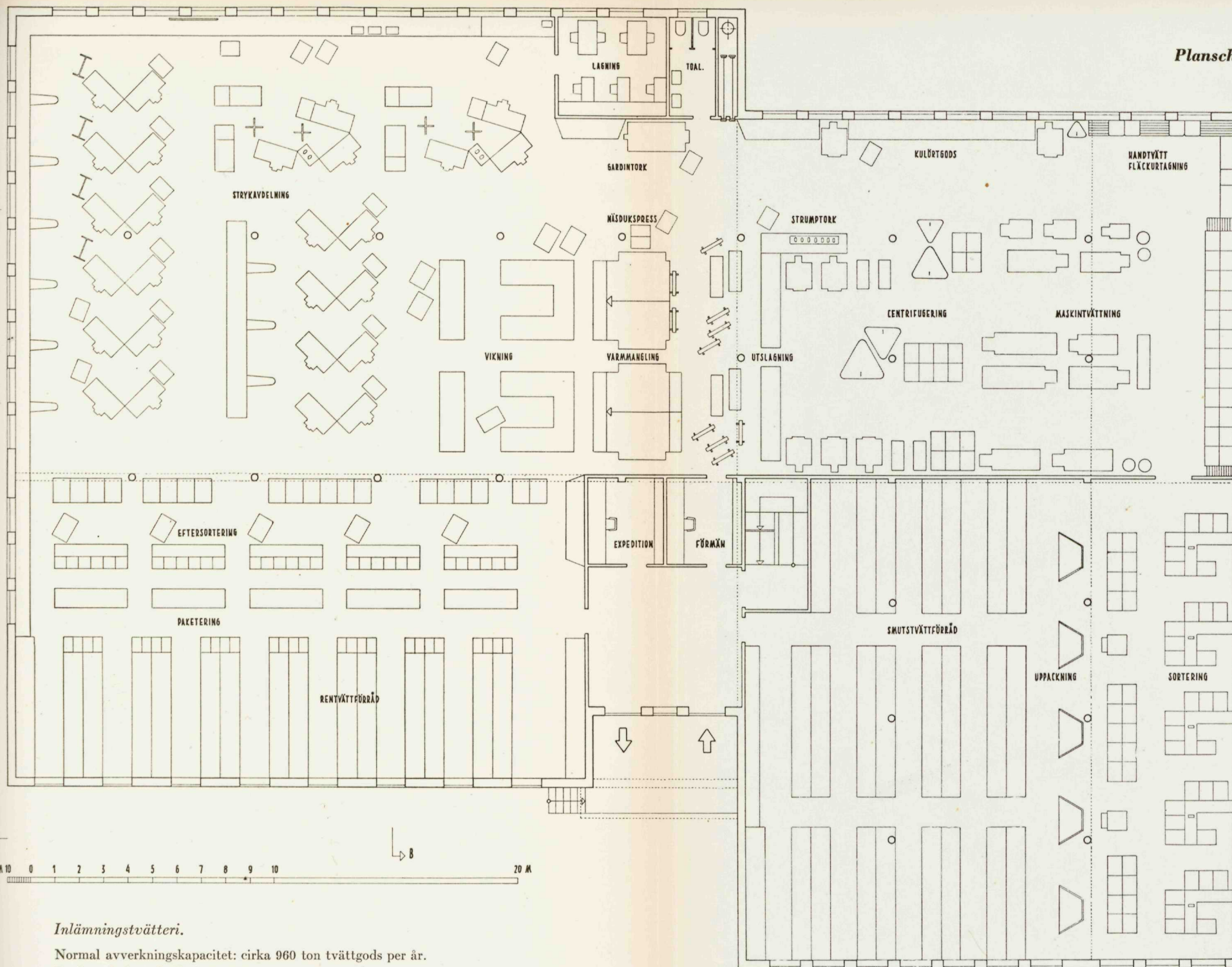
SEKTION E - F

1872



1-1-1872





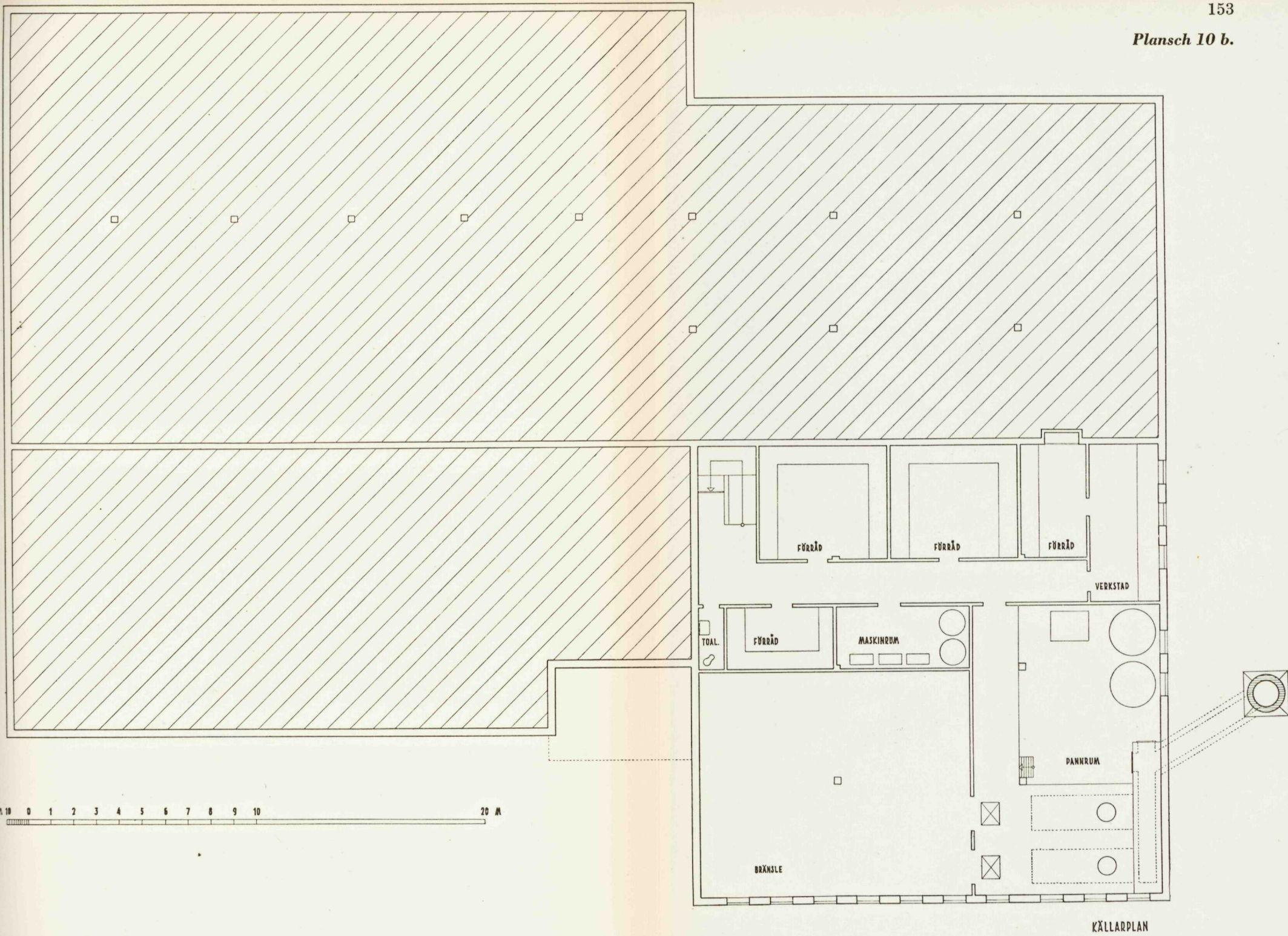
*Inlämningstvättereri.*

Normal avverkningskapacitet: cirka 960 ton tvättgods per år.

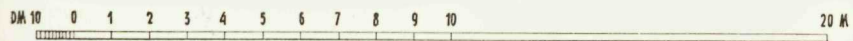
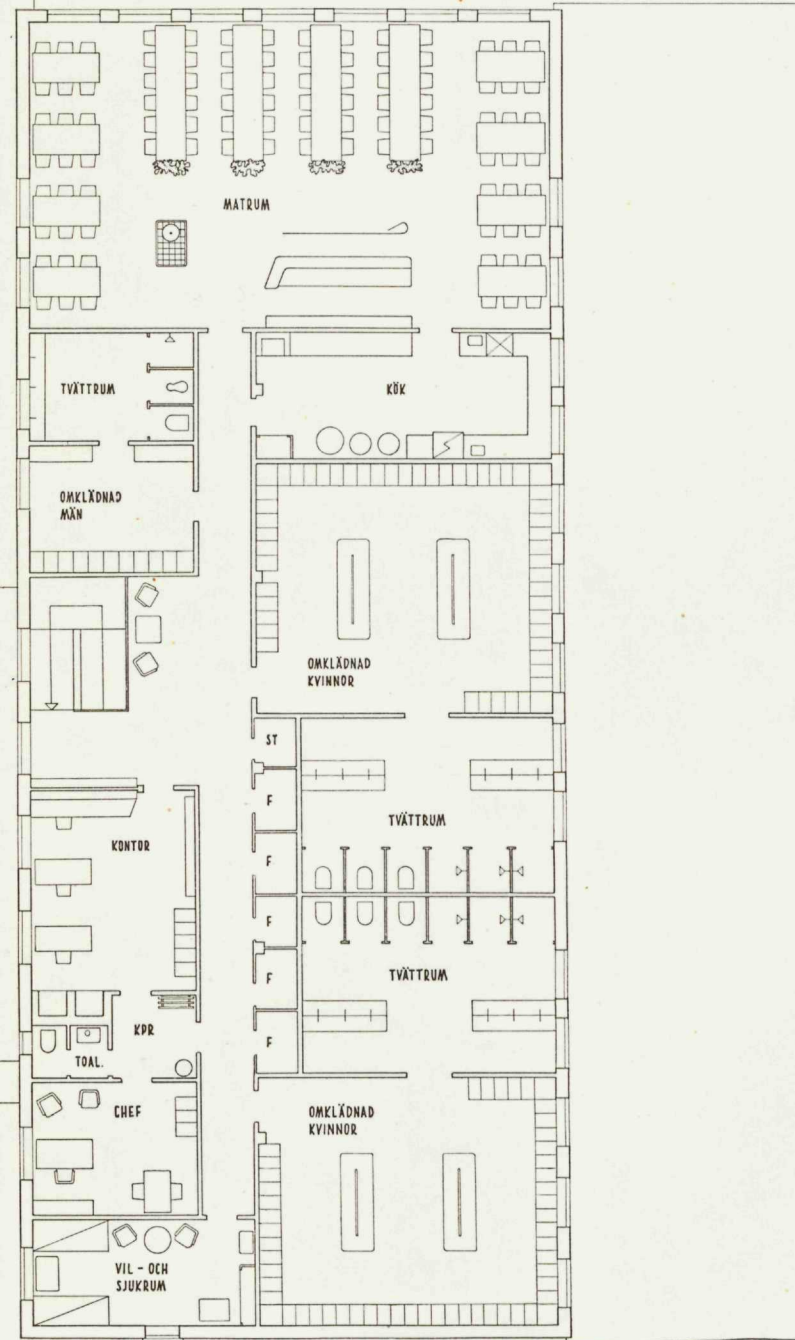
Typbeteckning: C. Skala 1: 200.

BOTTENPLAN

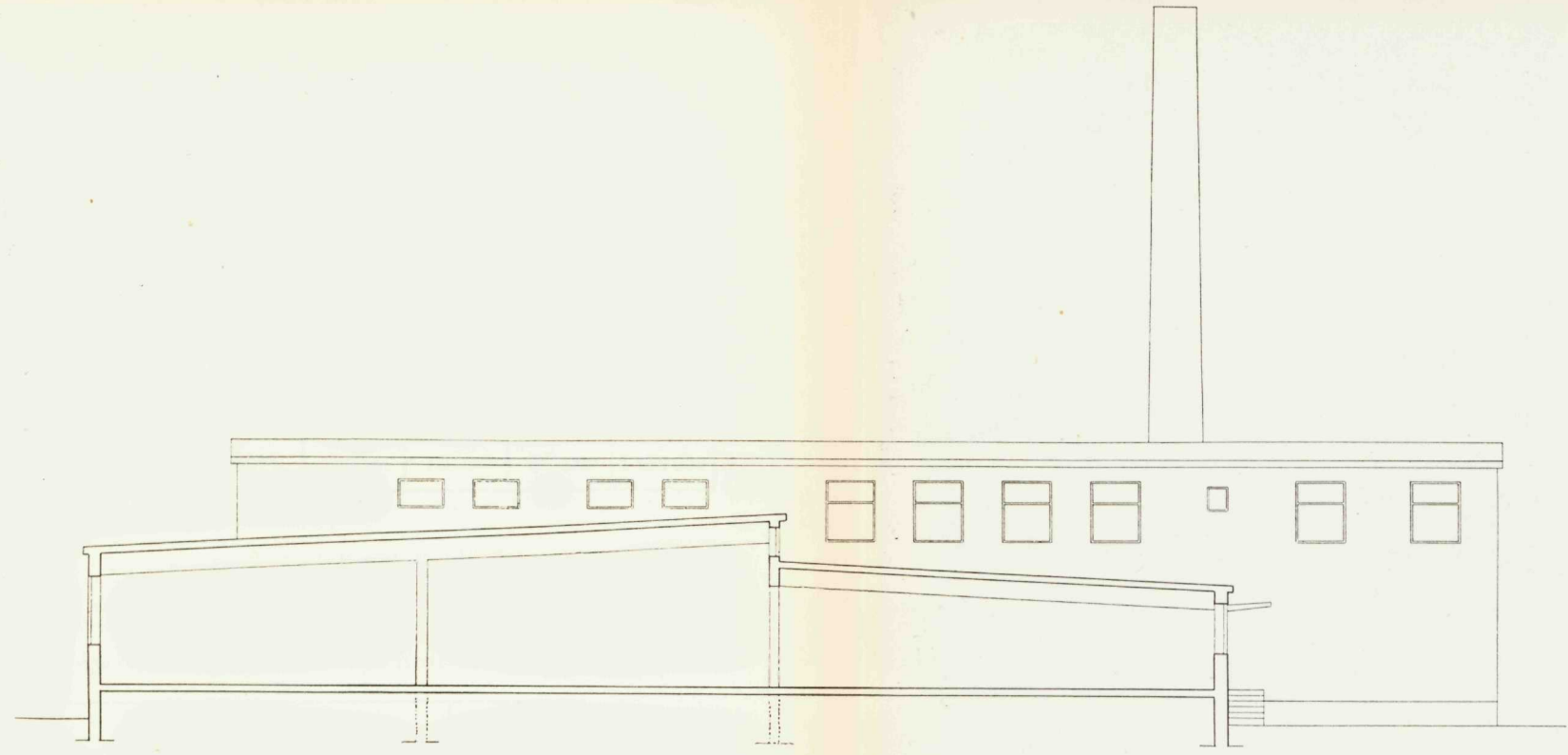




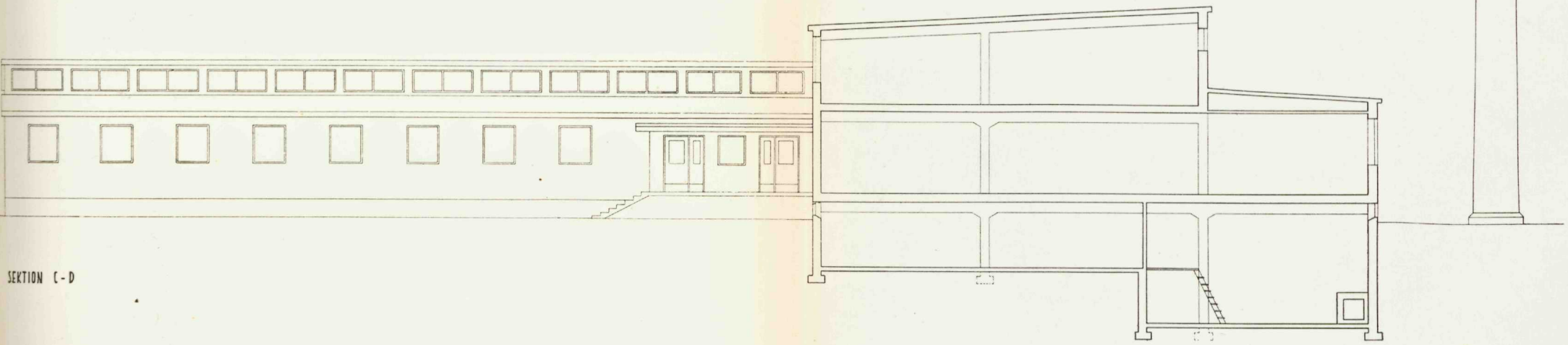




VÅN. 1 TR.

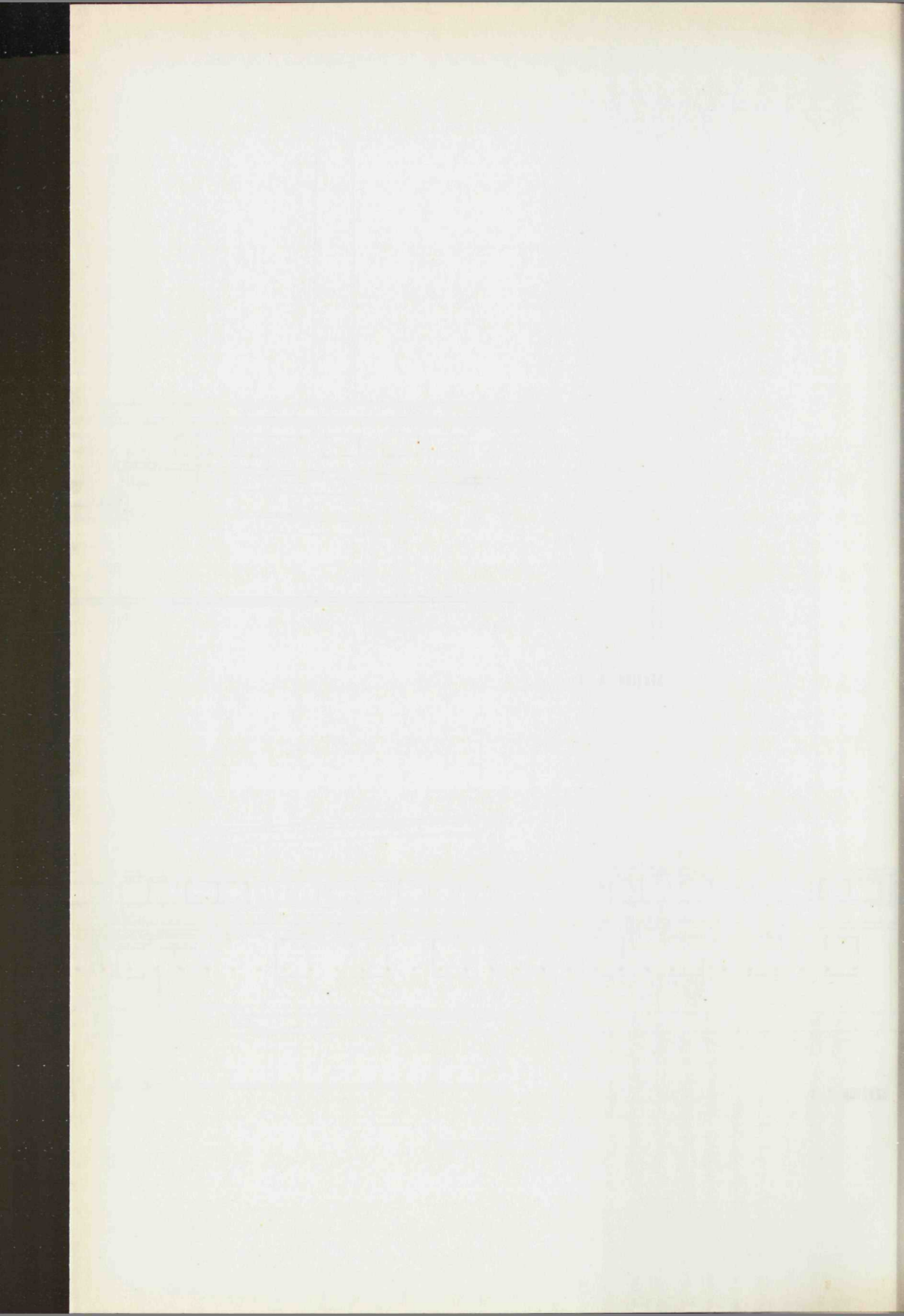


SEKTION A - B



SEKTION C - D





# Planwirtschaft

1. Grundgedanke der Planwirtschaft
2. Ziele der Planwirtschaft
3. Aufgaben der Planwirtschaft
4. Organisation der Planwirtschaft
5. Finanzierung der Planwirtschaft
6. Arbeitsmarkt in der Planwirtschaft
7. Gütermarkt in der Planwirtschaft
8. Außenhandel in der Planwirtschaft
9. Wirtschaftswachstum in der Planwirtschaft
10. Wirtschaftskrisen in der Planwirtschaft
11. Reformen der Planwirtschaft
12. Zukunft der Planwirtschaft



*Tabellariska sammanställningar över undersökningen beträffande renodlade  
inlämningstvätterier.*

*Tab. 16 a. Storlek och kapacitet.*

Be- teck- ning	Anläggningens storlek (exkl. stryk- avdeln.)		Stryk- avd. yta m <sup>2</sup>	Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen vid			Anläggningens avverknings- kapacitet i kg pr år vid		
	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>		4 mask.- omg./dag	5 mask.- omg./dag	6 mask.- omg./dag	4 mask.- omg./dag	5 mask.- omg./dag	6 mask.- omg./dag
A	556	3 660	115	1 188	1 485	1 782	249 600	312 000	374 400
B	807	5 410	175	1 828	2 285	2 742	384 000	480 000	576 000
C	1 372	8 865	318	3 657	4 571	5 485	768 000	960 000	1 152 000

*Tab. 16 b. Specifikation över egentliga driftskostnader.*

Utgiftsslag	Öre pr kg tvätt
Tvättmedel . . . . .	3.5
Bränsle . . . . .	6.0
Elenergi . . . . .	0.8
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, ad- ministrationskostnader etc. . . . .	2.5
Fraktkostnader . . . . .	5.0
	<b>17.8</b>

Tab. 16 c. Maskinutrustning m. m.

Beteckning . . . . .	A	B	C	
Tvättmaskin {	500 × 700 . . . . .	1	1	1
	700 × 700 . . . . .	1	1	2
	700 × 1 400 . . . . .	1	2	2
	900 × 1 650 . . . . .	2	3	4
	900 × 2 400 . . . . .	—	—	2
Centrifug {	400 × 250 . . . . .	1	1	1
	700 × 400 . . . . .	1	1	1
	1 000 × 500 . . . . .	1	2	2
	1 250 × 550 . . . . .	—	—	1
Cylinder- ängmangel {	800/3 200 . . . . .	1	—	—
	1 200/3 200 . . . . .	—	1	2
Gardinrumma . . . . .	—	—	1	
Torktumlare 950 × 900 . . . . .	2	4	7	
Spännramar för gardiner . . . . .	2	3	—	
Torkkulisser . . . . .	2	2	2	
Torkaggregat . . . . .	1	1	1	
Strumptork . . . . .	1	1	1	
Näsduksmangel . . . . .	—	—	1	
Omgång märkningsapparat . . . . .	2	3	5	
Handtvättlådor . . . . .	2	2	4	
Laboratorielåda . . . . .	1	1	1	
Blötvagnar . . . . .	4	4	4	
Truckar . . . . .	4	4	6	
Transportboxar . . . . .	100	150	250	
Transportboxar (rostfria) . . . . .	8	12	20	
Transportvagnar . . . . .	10	15	25	
Transportbord till tumlare . . . . .	1	2	4	
Bockar . . . . .	6	8	12	
Inmatningsbord . . . . .	2	2	6	
Sprutpistol . . . . .	1	1	2	
Lutberedare . . . . .	2	2	4	
Godsvåg . . . . .	1	1	2	
Tvättmedelsvåg . . . . .	1	1	1	
Laboratorieutrustning . . . . .	1	1	1	
Godskärra . . . . .	1	2	2	
Maskinutrustning för lagning . . . . .	1	1	1	
<b>Totalkostnad för maskinutrustning (exklusive strykutrustning) kronor . . . . .</b>	<b>80 000</b>	<b>110 000</b>	<b>203 000</b>	



Tab. 16 d. Anläggnings- och driftskostnader.

Beteckning	A n l ä g g n i n g s k o s t n a d (exkl. strykavdelning)					Å r l i g a k o s t n a d e r											
	Tomt och byggnad	Maskiner och inventarier	Installationer för vatten, avlopp, värme och ventilation	Elektrisk installation	Projektering och kontroll	Summa kronor	F a s t a										
							Ränta och amort.	Underhåll skatter och försäkr.	Löner till fast personal	Summa fasta kostnader	Öre pr kg tvätt vid						
A	143 000	94 000	43 500	20 500	10 000	<b>311 000</b>	27 800	2 270	24 960	55 030	22.1	17.6	14.7				
B	192 000	127 000	59 200	26 300	13 000	<b>417 500</b>	37 300	3 100	37 750	78 150	20.3	16.3	13.6				
C	313 000	228 000	99 000	39 000	21 000	<b>700 000</b>	63 300	5 100	57 800	126 200	16.4	13.2	11.0				
Å r l i g a k o s t n a d e r (forts.)																	
R ö r l i g a																	
Egentliga driftskostnader efter ett pris av 17.8 öre pr kg tvätt vid		Löner och försäkringar åt biträdespersonalen vid					Summa rörliga kostnader vid					Öre pr kg tvätt vid		Total självkostnad i öre pr kg tvätt vid			
4 omg. pr dag	5 omg. pr dag	6 omg. pr dag	4 omg. pr dag	5 omg. pr dag	6 omg. pr dag	4 omg. pr dag	5 omg. pr dag	6 omg. pr dag	4 omg. pr dag	5 omg. pr dag	6 omg. pr dag	4 omg. pr dag	5 omg. pr dag	6 omg. pr dag	4 omg. pr dag	5 omg. pr dag	6 omg. pr dag
44 322	55 536	66 623	41 030	50 680	60 340	85 352	106 216	126 983	34.3	34.0	33.9	56.4	51.6	48.6	56.4	51.6	48.6
68 350	85 440	102 530	60 340	74 820	86 890	128 692	460 260	189 418	33.5	33.4	32.9	53.8	49.7	46.5	53.8	49.7	46.5
136 700	175 900	205 060	113 430	137 570	164 120	250 134	308 450	369 176	32.6	32.1	32.1	49.0	45.3	43.1	49.0	45.3	43.1

## D. Slutsatser.

Några av de väsentligaste resultaten av undersökningarna av renodlade själv- respektive inlämningstvätterier åskådliggöres i nedanstående diagram. Ytterligare en del diagram av mera speciell karaktär återfinnes i bil. 4.

Diagrammen å fig. 36 visar att anläggningskostnaden i stort sett ökar rätlinigt med avverkningskapaciteten för de båda undersökta serierna. Då anläggningarnas storlek ökar kan man dock spåra att anläggningskostnaden proportionsvis sjunker, men med hänsyn till de undersökta fallens ringa antal kan man härvidlag icke direkt dra några slutsatser.

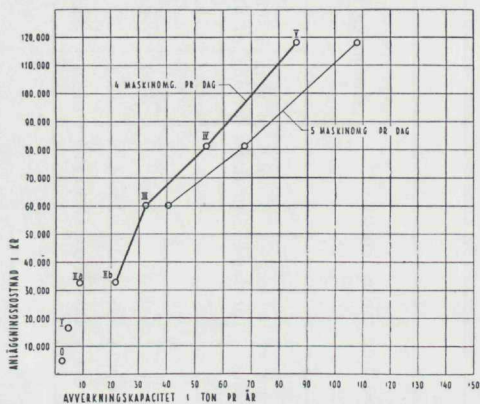
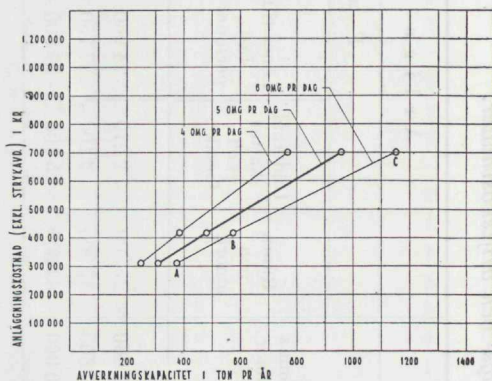


Fig. 36. Självtvätt.



Inlämningstvätt.

Diagrammen å fig. 37 kompletterar emellertid ovanstående så till vida att man av dessa ser att anläggningskostnaden per hushåll, som kan betjänas av respektive anläggning, är avsevärt mycket högre för serien 0—V än för

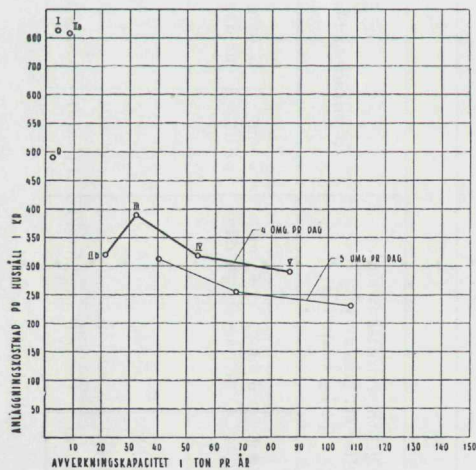
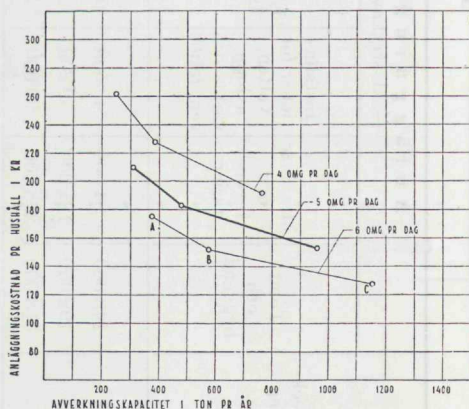


Fig. 37. Självtvätt.



Inlämningstvätt.



serien A—C, trots att den tekniska standarden är högre på anläggningarna i den senare serien. Av dessa diagram framgår även hur anläggningskostnaden per hushåll sjunker kraftigt allt efter som anläggningarna ökar i storlek.

Anledningen till att anläggning II b visar sig vara billigare per hushåll än anläggningen III har tidigare berörts. Värt att observera är också den jämförelsevis höga anläggningskostnaden per hushåll för de båda typerna I och II a. När anläggningskostnaden för ett komplett utrustat självtvätteri belöper sig till ca 300 à 350 kronor per hushåll, kommer den lilla ofullständigt utrustade tvättstugan I upp i över 800 kronor per hushåll. Att detta även högst avsevärt kommer att påverka den kontanta kostnaden per kg tvätt framgår av diagrammen å fig. 38 och 39.

Diagrammen å fig. 38 belyser tvättkostnad per kg vid anläggningar av olika storlek. En jämförelse av de båda diagrammen ger vid handen att den arbetsinsats, som husmödrarna utför vid självtvättstugorna, sedd ur enbart ekonomisk synpunkt saknar betydelse. Självtvätt vid anläggning III kostar exempelvis exklusive husmödrarnas arbetsinsats 51,6 öre per kg vid normalt utnyttjande av anläggningen. Till och med vid det minsta av de undersökta inlämningstvätterierna kan man emellertid vid normalt utnyttjad anläggning utföra tvättarbetet med anställd personal till samma kostnad inklusive transport av tvättgodset från och till hemmet.

Av diagrammen å fig. 38 kan man ytterligare utläsa att ju större en anläggning utföres — oavsett om det gäller själv- eller inlämningstvätt — desto lägre blir tvättkostnaden per kg. En anmärkningsvärd iakttagelse, som kan göras är också att tvättkostnaden vid ett rationellt skött inlämningstvätteri bör kunna hållas 25 till 50 % lägre än det pris, som handelsvätterierna för närvarande betingar sig.

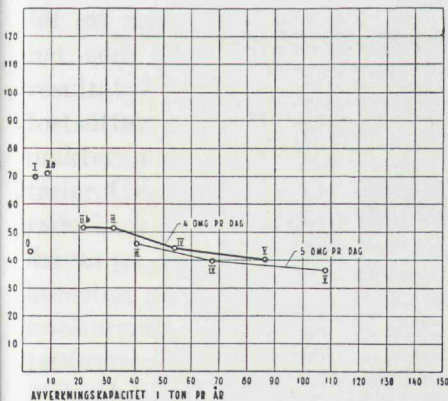
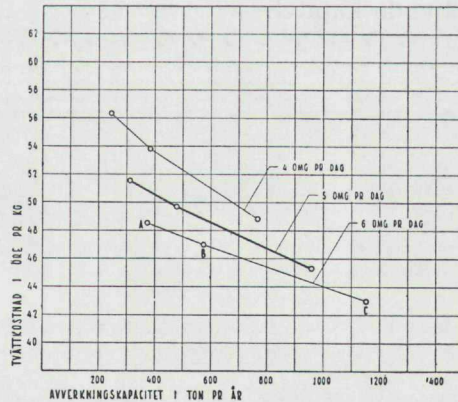


Fig. 38. Självtvätt.



Inlämningstvätt.

Diagrammen å fig. 39 visar tvättkostnad per normalhushåll och år vid de olika anläggningarna.

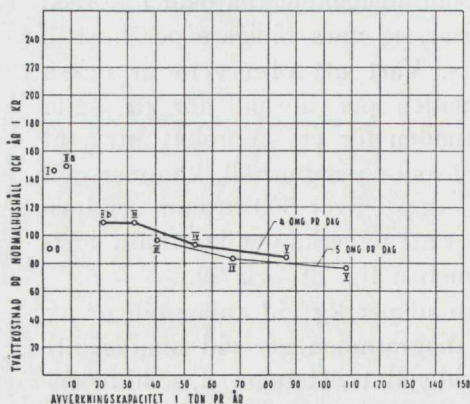
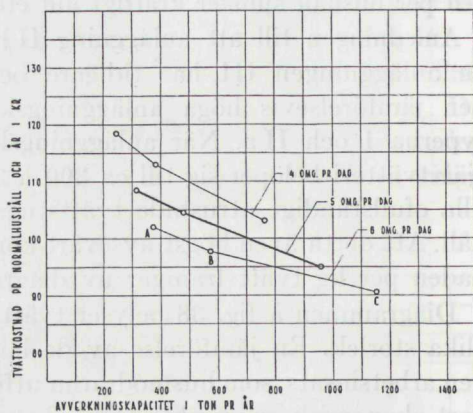


Fig. 39. Självtvätt.



Inlämningstvätt.

Kontentan av ovanstående är att det ur teknisk och ekonomisk synpunkt synes vara uppenbart, att hushållens tvättfråga bäst löses genom ett överförande av praktiskt taget allt tvättarbete till industriellt drivna inlämningstvätterier. Den kontanta utgiften för de enskilda hushållen skulle snarare bli lägre vid inlämningstvätt än vid självtvätt.

En konsekvens härav borde givetvis vara, att man helt släppte tanken på att åstadkomma kollektiva självtvättstugor. Av psykologiska skäl och bland annat med hänsyn till att bebyggelsen i vissa delar av landet är så spridd, att en centralisering av tvätten knappast låter sig praktiskt genomföras, torde det emellertid ändock i många fall vara lämpligt att anordna kollektiva självtvättstugor. Dessa frågor kommer närmare att beröras i följande kapitel.



---

## FÖRSLAG TILL STATLIGA STÖD- ÅTGÄRDER FÖR ANORDNANDET AV KOLLEKTIVA TVÄTTERIER

---

### A. Tvättfrågans rationella lösning.

I diskussionen kring möjligheterna att minska husmödrarnas ofta allt för tunga arbetsböroda har den viktiga frågan om underlättande av arbetet med tvätten på senare år kommit att intaga en allt mera framträdande plats. Endast för ett relativt fåtal hushåll har tvättarbetet hittills fått en ur teknisk och ekonomisk synpunkt rationell lösning. Olika arbetssparande redskap och maskiner finnes visserligen i handeln, men man torde kunna fastslå att det med nuvarande tekniska och ekonomiska resurser är otänkbart att förse varje enskilt hushåll med en tillfredsställande maskinell utrustning. Den privata tvätterindustri har heller icke tillnärmelsevis lyckats tillgodose det föreliggande behovet vare sig ur kvantitativ eller kvalitativ synpunkt.<sup>1</sup> Handelstvätteriernas prissättning är icke anpassad för den stora mängden av hushåll och framför allt icke för de ekonomiskt mindre väl situerade.

På olika håll i vårt land har man, som framgått av det föregående, gjort försök att anordna maskinellt utrustade kollektiva tvätterier, gemensamma för ett relativt stort antal hushåll. Denna på samarbete byggda verksamhet, som rönt ett alltmer ökat intresse, har också i stort sett lämnat goda resultat. Under de rådande förhållandena synes det därför naturligt att man fortsätter på den inslagna vägen. Det förefaller också naturligt att statsmakterna bör stöda ett sådant planmässigt uppbyggande av kollektiva tvätterier. Genom tillskapandet av tvätterier, som hushållen direkt vore engagerade i, skulle man kanske uppnå större sannolikhet för att de kommer att drivas på ett ur teknisk och ekonomisk synpunkt tillfredsställande sätt. Tillkomsten av större inlämningstvätterier bör kunna medföra en stimulerande konkurrens, som möjligen skulle åvägabranga bättre förhållanden inom tvätteribranschen.

Samhällets omedelbara stöd åt kollektiva tvätterier motiveras även ur all-

<sup>1</sup> Den privata tvätterindustriens produktion redovisas i bilaga 3.



mänekonomisk synpunkt. Arbetsbesparingen för hemmen skulle genom en kollektivisering av tvättarbetet kunna bli avsevärd och man skulle komma ifrån den otrevnad och de hygieniska nackdelar som ofta är förbundna med nu rådande tvättformer. Ofta uttalade farhågor för att maskintvätt äventyrar linneförrådets livslängd torde icke svara mot verkliga förhållandet, förutsatt att maskintvätten skötes kunnigt och omsorgsfullt. En rätt utförd maskinell tvätt kan bevisligen utföras mera skonsamt än handtvätt. Särskilt vid ett stort inlämningstvätteri har man möjlighet att ge de olika grupperna av tvättgods en för varje särskilt slag anpassad behandling, så att t. ex. olika material, som bör ges olika upphettning, icke kommer i samma maskin. Genom en sådan åtgärd, som ej kan praktiskt genomföras vid tvätt i hemmen, minskas slitaget (se kap. 4, 5 och 6).

Som framgår av det undersökningsmaterial som redovisats i kap. 10 skulle, om hänsyn toges till enbart ekonomiska och tekniska faktorer, den mest rationella lösningen vara att tvättarbetet överföres till industriföretag, d. v. s. att man helt avlastar hemmen från arbetet med stortvätten. I den rationalisering av hemarbetet, som är nödvändig för att underlätta husmödrarnas arbete och för att frigöra kvinnlig arbetskraft, torde även en dylik industrialisering av hushållens tvättarbete vara ett betydelsefullt led.

Emellertid kan man vid en lösning av hushållens tvättproblem icke taga hänsyn till vad som enbart ur strikt allmänekonomisk och teknisk synpunkt skulle vara det mest rationella. Sålunda kan antagas att många husmödrar allt framgent själva önskar lägga hand vid sin tvätt. Särskilt torde detta vara fallet med husmödrar som icke har förvärvsarbete utanför hemmet och som icke har sin dag mer utfylld av arbete än att de räknar med att själva sköta alla hemsysslor. I många fall kan rent ekonomiska skäl tvinga dem att utnyttja sin egen arbetskraft till det yttersta. För en stor grupp av hushåll torde det sålunda för närvarande vara svårt att prestera även i och för sig obetydliga kontanta belopp. På en del isolerade platser med dåliga kommunikationsförhållanden kan det åtminstone vissa årtider vara omöjligt att ordna transport av tvätt till central tvätterianläggning. Vissa husmödrar uppges särskilt uppskatta den möjlighet som bjuds vid självtvätterierna att medföra en del tyngre kulört tvätt, ylle, trikå m. m., vilken de utan särskild eller mot låg avgift kan tvätta för hand, under tiden som den övriga tvätten behandlas i maskin. Handtvättgodset centrifugeras och torkas även inom anläggningen.

Med hänsyn till det anförda förefaller det naturligt att man ytterligare utbygger och prövar självtvättformen. I detta sammanhang måste beaktas att själv- och inlämningstvätt i vissa fall på ett lämpligt sätt bör kunna kombineras inom samma anläggning. Enligt befolkningsutredningens mening synes man alltså böra *planmässigt bygga ut ett nät av i förhållande till lokala omständigheter väl utrustade kollektiva tvätterier för självtvätt.*



Avståndet mellan ett sådant tvätteri och de hushåll, som skall nyttja det samma, kan av praktiska skäl icke vara allt för stort. Vid gles och isolerad bebyggelse på landsbygden kommer självtvätterierna ofta att bli mycket små och otillfredsställande ur driftsekonomisk synpunkt. Dock bör man i allmänhet kräva att även sådana små självtvätterier åtminstone i begränsad omfattning utrustas med arbetsbesparande maskiner.

Då erfarenheterna från den hittillsvarande verksamheten visar att det bland hushållen finnes en klar tendens att övergå från självtvätt till inlämningstvätt, synes det emellertid angeläget, att man vid realiserandet av detta program tillser att tvätteriernas kvalitetsstandard icke drives upp högre än nödvändigt och att vid uppgörandet av amorteringsplan amorteringstiden sättes förhållandevis kort.

*Parallellt med ovanstående bör utbyggas ett glest nät av relativt stora, centrala inlämningstvätterier.* Dessa kan i många fall lämpligen samarbeta med självtvätterierna genom att de senare kan tjäna som uppsamlingsställen för inlämningstvätt åt de förra. I den mån så befinnes ändamålsenligt bör särskild avdelning för självtvätt kunna knytas till ett centralt inlämningstvätteri.

Om man utgår från att en omedelbar, central dirigerings- och uppförandet och drivandet av kollektiva tvätterier icke är en möjlig eller ens lämplig åtgärd, framstår i första hand en statlig subventionsverksamhet som det effektivaste medlet att stimulera tillkomsten av sådana anläggningar. De villkor, som knytes till en sådan stödverksamhet, bör i möjligaste mån samordnas med den statliga stödverksamheten för bostadsbyggnadsändamål och närstående kollektiva bostadskomplement. Härutöver kan staten biträda vid planläggningen — dels regionalt, dels i detalj — samt bedriva propaganda och upplysningsverksamhet.

Ytterligare torde kontroll och service beträffande anläggningars användning komma att bli nödvändig för att de skall utnyttjas på lämpligaste och effektivaste sätt. Även detta synes böra ske i statlig regi eller i varje fall samordnas genom central statlig myndighet.

En sålunda förutsatt statlig stödverksamhet till kollektiva tvätterier bör ges sådan form, att den smidigt kan anpassas och samordnas med likartad stödverksamhet, som är eller kan tänkas bli aktuell i samband med bostadsbyggandet. I princip bör härvid ingen åtskillnad göras mellan landsbygd och städer.

## **B. Statligt stöd till kollektiva tvätterier för självtvätt.**

Av de företagna tekniska och ekonomiska undersökningarna (kap. 10) framgår att små tvätterier behöver ett kraftigare stöd än stora för att de skall bli ur driftsekonomisk synpunkt likställda. I tabell 17 har samman-

Tab. 17. Total självkostnad i öre pr kg tvätt vid kollektiva tvätterier för enbart självtvätt.

Typ- beteck- ning	Anläggningen utnyttjas för	Vid an- läggning utan sub- vention	Vid anläggning subventionerad med max. 80 % av anläggningskostnaden, dock högst					
			20 000 kr.	25 000 kr.	30 000 kr.	40 000 kr.	50 000 kr.	
0	5 hushåll	63.2	34.9					
	10 »	43.0	28.9					
	15 »	36.3	26.8					
I	20 »	69.7	37.9					
	30 »	53.1	32.0					
II a	40 »	71.0	42.7	38.4	37.5			
	60 »	55.1	36.2	33.4	32.7			
II b	102 »	51.8	40.5	38.7	38.4			
III	154 »	51.6	44.0	42.1	40.2	37.3	35.5	
	192 »	45.9	39.8	38.3	36.8	34.5	33.0	
IV	257 »	44.3	39.7	38.6	37.4	35.1	32.9	
	321 »	39.8	36.1	35.2	34.3	32.4	30.7	
V	411 »	40.1	37.2	36.5	35.8	34.4	33.0	
	514 »	36.3	33.9	33.4	32.8	31.7	30.5	

ställt totala tvättkostnaden per kg under olika förutsättningar för den serie kollektiva självtvätterier som undersökts. Om tvättkostnaden vid mindre anläggningar enbart genom *anläggningssubvention* skall komma ner i rimlig nivå, måste subventionen uppenbarligen vara relativt kraftig.

Om man i stället skulle välja att lämna fortlöpande bidrag till anläggningarnas drift, kunde subventionen lättare differentieras även med hänsyn till de enskilda familjernas hjälpbehov. De ekonomiskt sämst lottade och barnrika familjerna skulle kunna ges extra förmåner. Ett sådant system nödvändiggör emellertid en särskild prövningsprocedur, och man riskerar ändå att orättvisor uppstår. Den administrativa apparaten skulle bli förhållandevis omständlig och risken för att byråkrati eller godtycke skulle komma att inverka vore relativt stor. Direkt driftssubventionering synes alltså av olika skäl vara en mindre tillfredsställande lösning.

Ett system med enbart *anläggningssubvention* skulle däremot kunna göras relativt enkelt. Av nyssnämnda tabell framgår, att om en subvention med upp till 80 % av *anläggningskostnaden* tillämpas, skulle tvättkostnaden i den enklast tänkbara tvättstugetypen, vilken i första hand kommer ifråga för så små och avlägset liggande samhällsbildningar att anslutning till



maskinellt utrustad anläggning icke anses ekonomiskt försvarbar, kunna hållas under 30 öre per kg vid normalt utnyttjande av anläggningen. Denna tvättkostnad inkluderar tvättmedel, bränsle, elektrisk belysning och liknande (se bil. 4, kalkyl till anläggning 0).

Å andra sidan skulle tvättkostnaden vid större självtvätterier nedsättas onödigt kraftigt, om subventioneringen sattes till 80 % även för dessa. Enklast synes detta avhjälpas genom att subventionen begränsas vid ett fixerat maximibelopp. Om man utgår från att kontantutlägget för färdigbehandlad tvätt för närvarande i intet fall bör överstiga cirka 40 öre per kg, vilket innebär att kostnaden vid ett fullständigt utrustat maskintvätteri för självtvätt icke skulle överstiga kostnaden för handtvätt i en icke subventionerad bytvättstuga av enklaste slag, så skulle *den övre gränsen för subventionens storlek kunna sättas till 30 000 kronor*. Vid beräkningen av denna maximigräns för subventionens storlek har utredningen utgått från de värden, som teoretiskt framräknats i samband med den tekniska och ekonomiska undersökningen. Om anläggningskostnader etc. kommer att undergå väsentliga förändringar, kan detta tänkas nödvändiggöra att gränsen justeras uppåt eller nedåt. Gränsvärdet bör därför icke fastställas en gång för alla utan endast för en viss tidsperiod i sänder.

I nedanstående diagram visas tvättkostnad i kronor per normalhushåll och år för de skisserade självtvätterierna (jfr kap. 10) och hur det ovan angivna subventionssystemet skulle medföra att kostnaden blir ungefär densamma vid samtliga anläggningar.

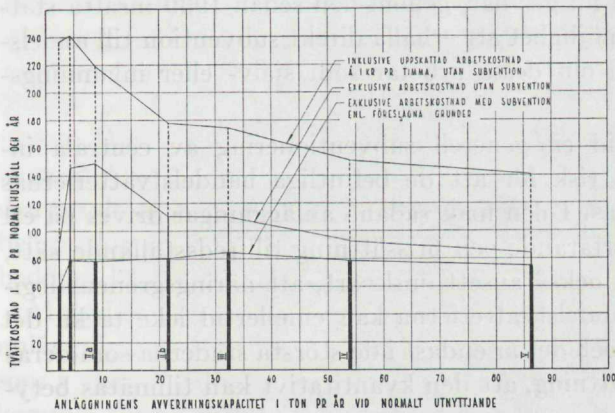


Fig. 40.

Mot det föreslagna subventionssystemet skulle kunna invändas, att det kan stimulera tillkomsten av anläggningar av mindre storlek än önskvärt med hänsyn till ekonomiska och andra förhållanden. Befolkningsutredningen vill därför understryka, att om man väljer det subventionssystem som här skisserats, så måste speciell uppmärksamhet ägnas åt att tvätte-

rierna får en rationell storlek med hänsyn till folkmängd och befolkningstäthet i de områden som respektive anläggningar avser att betjäna. Subventioneringen måste sålunda bindas vid någon form av regional planläggning (jfr kap. 8 och det följande i detta kap.).

Vid anläggandet av större kollektiva självtvätterier kan förutsättas att kapitalanskaffningssvårigheter i vissa fall inträffar. Subventionssystemet synes därför böra kompletteras så, att det maximerade subventionsbeloppet vid behov kan utfyllas med *lån intill 80 % av anläggningskostnaden*. Den resterande femtedelen bör utan svårighet kunna anskaffas genom andelsteckning, kommunalt bidrag etc.

### C. Statligt stöd till centrala inlämningstvätterier.

De företagna undersökningarna (se kap. 10) ge vid handen, att man vid en centralisering av tvättarbetet till modernt utrustade anläggningar kan komma ned till tvättkostnader, som högst väsentligt understiger det nuvarande marknadspriset. Detta innebär givetvis i och för sig icke att man kommer ned till kostnader, som utan vidare kan bäras även av de ekonomiskt svaga hushållen. Uppenbart finns det å andra sidan ett undan för undan stigande antal hushåll, som på grund av bristen på arbetskraft icke rimligtvis kan ombesörja tvättarbetet genom egen arbetsinsats. Ur social synpunkt är det alltså all anledning att samhället stimulerar tillkomsten av tvättmöjligheter för denna grupp av hushåll. Dessa torde till övervägande delen finnas på landsbygden. Redan nu ges här, genom den sedan 1939 insatta statliga bidragsverksamheten, möjlighet att erhålla direkt subvention till andelstvätterier, utan hänsyn till om dessa arbetar som själv- eller inlämningstvätterier.

Uppenbart kan emellertid en generell subventionering av centrala inlämningstvätterier medföra risk för att de befintliga handelstvätteriernas existensmöjligheter äventyras. I den mån sådana anläggningar drives på ett med hänsyn till tekniskt förfarande och prissättning tillfredsställande sätt, har befolkningsutredningen också ansett önskvärt, att näringsgrenens legitima intressen skyddas. Handelstvätterierna kan emellertid icke täcka det redan existerande behovet, och det är endast i de största städerna som deras verksamhet har sådan omfattning, att den kvantitativt kan tillmätas betydelse (se bil. 3).

Problemställningen är att ge det statliga stödet sådan form, att erforderlig effekt erhålles samtidigt som man i möjligaste mån skyddar enskilda intressen. Befolkningsutredningen vill av denna anledning föreslå att privatägda tvätteriföretag i princip ges samma möjlighet att erhålla statligt stöd som anläggningar drivna i kommunal eller föreningsregi.



Den föreslagna metoden att fastställa storleken av subventionen till självtvätterier bygger på att självkostnaden, exklusive husmödrarnas egen arbetsinsats, i ett med maskinell utrustning försedd självtvätteri aldrig bör överstiga den verkliga kostnaden för tvättarbete i en handtvättstuga av enklaste slag (jfr kalkyl för anläggning 0, bil. 4). I dagens situation innebär detta ett tvättpris av högst 40 öre per kg. Enligt de undersökningar, som refereras i kap. 10, bör självkostnaden vid ett inlämningstvätteri av rationell storlek, även om man räknar med full förräntning och amortering, stanna vid cirka 50 öre pr kg tvätt eller något därunder — alltså 20 à 25 % mera än ovan angivna kostnad för självtvätt. I och för sig synes det heller icke obilligt att de hushåll, som helt avlastas från arbetet med tvätten, får kännas vid en något högre kostnad än de som gör en egen arbetsinsats. Det är därför knappast erforderligt att statsmakterna genom direkt subvention i större omfattning söker ytterligare pressa ned priset för inlämningstvätt. Liksom vid självtvätterierna skulle också en subventionering av anläggningskostnaderna behöva göras procentuellt mycket kraftig för att kunna påverka tvättpriset i sådan grad, att det har nämnvärd betydelse för de enskilda hushållen. Den från statens sida erforderliga kapitalinvesteringen skulle då också komma att stiga till mycket stora belopp. Av de skäl, som ovan anförts, vill befolkningsutredningen därför föreslå, att *samhällets stöd till inlämningstvätterier i första hand ges karaktären av räntebärande lån. Övre gräns för belåningen synes, liksom vid självtvätterierna, böra sättas till 80 % av anläggningskostnaden.*

Då det emellertid icke minst ur administrativ synpunkt är önskvärt att det statliga stödet till själv- och inlämningstvätterier ges en gemensam utformning, vill utredningen föreslå att även *centrala inlämningstvätterier ges möjlighet att erhålla direkt subvention och att denna maximeras till 30 000 kronor pr anläggning* eller samma belopp som föreslagits för självtvätterierna. Detta skulle innebära att en anläggning, som normalt har en dagskapacitet om 1 ton tvätt, skulle få en subvention med ungefär 10 % av den totala anläggningskostnaden. Genom att fixera subventionen till samma belopp för såväl själv- som inlämningstvätterier elimineras svårigheten att bedöma hur subventionen skall utmätas till kombinerade anläggningar.

Metoden att fixera ett fast, maximalt subventionsbelopp, oberoende av anläggningskostnadens storlek, medför att sådana relativt små anläggningar, som i vissa isolerade eller glesbefolkade trakter nödvändigtvis måste ifrågakomma, får ett procentuellt kraftigare stöd, vilket i viss mån kommer att få en prisutjämnande effekt. Å andra sidan är det än mera angeläget vid anläggande av inlämningstvätterier än av självtvätterier att man söker *anamera till byggande av så stora anläggningar, som med hänsyn till kommunikationer och transportkostnader är möjligt.* Statsmakternas direkta påverkan i detta avseende kan emellertid knappast ske i annan form än ge-



nom en regional prövning på samma sätt som föreslagits i samband med stöd åt självtvätterier. En prövning från fall till fall måste alltså förutsättas ske innan statligt lån beviljas, dels av anläggningarnas storlek med hänsyn till befolkningsunderlaget, dels av deras belägenhet i förhållande till andra befintliga eller planerade tvätterier, dels ock av deras förutsättningar att bjuda kundkretsen en rimlig tvättkostnad.

#### D. Det statliga stödets konstruktion.

Som redan framhållits innebär det beaktansvärda fördelar om det statliga stödet till såväl själv- som inlämningstväätterier göres i stort sett lika. Detta skulle bland annat medföra, att den administrativa proceduren förenklas, framförallt då det gäller stödåtgärder till kombinerade anläggningar. Enligt föreliggande förslag synes det heller icke möta några svårigheter ur juridisk och ekonomisk synpunkt att ge subvention och lån åt själv- och inlämnings-tväätterier en gemensam form.

Stommen till stödåtgärderna för kollektiva tvätterier bör lämpligen kunna konstrueras som ett *statligt amorteringslån*. Detta skulle normalt löpa med fast ränta, som borde följa räntan vid statlig bostadslånegivning. Då tertiärlåneräntan numera bestämts till 3 %, synes också räntan å lån till kollektiva tvätterier böra fixeras till samma procenttal. Säkerhet för lån bör företrädesvis utgöras av inteckning i fastighet (event. tomträtt) och då anläggningen är av tillräcklig storlek eventuellt även förlagsinteckning.

Med hänsyn till att tvätterierna har karaktär av industriföretag och att exempelvis maskinutrustningens livslängd normalt kan beräknas till ca 10 år, bör tiden inom vilken amorteringslån skall återbetalas icke utsträckas alltför långt. Icke stående del av lån synes därför böra amorteras inom en tidsrymd av 20 år.

Den direkta subventionen kan med fördel konstrueras så, att *viss del av lånet göres stående och räntefri*. Vid lån till självtvätterier beräknas den stående räntefria delen (den direkta subventionen) enligt de regler, som ovan angivits, vilket innebär att hela lånebeloppet i vissa fall kan vara stående och räntefritt. Möjligheterna att erhålla amorterings- och räntefritt lån bör vara oberoende av huruvida lånesökande utnyttjar möjligheten att erhålla räntebärande lån. Det sistnämnda kan vara av betydelse för kommuner etc., som ofta har möjlighet att anskaffa räntebärande lån på förmånligare villkor än staten kan erbjuda.

En fördel med att ge även den direkta subventionen formell karaktär av lån är, att man utan vidare kan erhålla säkerhet för hela beloppet i form av inteckning i fastighet och inventarier. Statsmakterna kan härigenom uppnå den press på låntagarna, som i vissa fall kanske blir nödvändig för att få dessa att driva anläggningarna på ett ur hushållens synpunkt tillfredsställande sätt.



Om en anläggning uppenbart misskötes eller drives i strid med de syften, som utgör grunden för erhållande av statligt stöd, bör hela lånet, alltså även stående räntefritt lån, kunna uppsägas till omedelbar återbetalning. Härvid bör i allmänhet tillika utkrävas ränta å det eljest stående och räntefria lånet från och med lyftningsdagen. Det bör ankomma på den lånebeviljande myndigheten att i samband med sista återbetalningen å amorteringslån eller eljest senast inom 20 år från den dag lån beviljats fatta beslut om huruvida stående räntefri lånedel helt skall avskrivas.

Amorteringslån respektive stående räntefritt lån bör företrädesvis ifrågakomma till nyanskaffning av tvätterier. Uppenbart finnes emellertid en del tidigare uppförda anläggningar, som är i behov av sanering i ena eller andra avseendet. Hinder bör därför icke föreligga att lån enligt de villkor, som ovan föreslagits, kan beviljas befintlig tvätterianläggning även i samband med utvidgning, upprustning eller annan förändring som bedömes ändamålsenlig.

### E. Särskilda kommentarer till förslaget om statlig stödverksamhet.

Som redan tidigare framhållits synes det vara naturligt, till skillnad från vad nu är förhållandet, att statligt stöd kan utgå även till anläggningar helt eller huvudsakligen avsedda att betjäna tätorter. Enbart den befolkningspolitiska och nationalekonomiska betydelsen av tvättfrågans rationella lösning utgör tillräckligt motiv härför. Ur administrationssynpunkt torde det också vara praktiskt sett omöjligt att dra rättvisa gränser mellan egentlig landsbygd och mindre tätorter. Alla parter har att vinna på att exempelvis ett centralt inlämningstvätterier kan ges så stor anslutning som möjligt. Några skäl synes därför icke föreligga för att en statlig stödverksamhet till dylika anläggningar skulle begränsas till att avse endast landsbygden.

Att underlätta hemmens tvättmöjligheter kan uppenbart betraktas som en direkt samhällelig uppgift. Det synes därför i första hand böra åvila de kommunala myndigheterna att anskaffa och driva kollektiva tvätterier. Framför allt i större städer och tätorter är denna lösning naturlig, då de täta flyttningarna inom samhällena gör det vanskligt med tvätterier drivna som andelsföretag. Dessutom förefaller det i princip naturligt att betrakta tvättfrågans lösning i en kommun som en sådan gemensam ordnings- och hushållningsangelägenhet, som talas om i kommunallagarna.

På landsbygden med dess relativt stationära befolkning kan det däremot, åtminstone när det gäller självtvätterier, i många fall vara en fördel att bygga anläggningarna på föreningsbas och att på detta sätt taga vara på det enskilda initiativet. Detta kan då lämpligen ske genom att man, liksom vid den hittillsvarande försöksverksamheten, tillskapar en särskild organisation — ekonomisk förening — som driver tvätterirörelsen. De an-



slutna medlemmarna, de som alltså i första hand utnyttjar tvätteriet, komme därigenom att känna sig medansvariga beträffande dess skötsel, ekonomi etc.

Ett annat skäl, som talar för att föreningsformen kan innebära fördelar, är att kvinnorna ofta är underrepresenterade i kommunalförvaltningarna och då frågan om anordnande av kollektiva tvätterier torde kunna betraktas som en kvinnornas speciella angelägenhet, kan man därför riskera, att dessa icke får tillfälle att bevaka sina intressen om tvätterierna utslutande göres till en kommunal angelägenhet.

I södra och mellersta Sverige är de enskilda kommunernas folkmängd ofta så liten, att den icke utgör tillräckligt underlag för ett rationellt tvätteri. Erfarenheterna från den hittillsvarande verksamheten visar, att det ofta kan innebära svårigheter att ena två eller flera kommuner kring en gemensam anläggning. Så snart den numera i princip beslutade nya kommunindelningen genomförts torde denna svårighet med avseende på självtvätterierna i allmänhet vara undanröjda, men tills vidare kvarstår den dock. I vissa fall torde andelsformen här kunna vara en lämplig lösning, varvid även kommunerna som sådana bör kunna tänkas ingå som delägare i ekonomisk förening.

Andelsteckningen i en tvättstugeförening innebär, att man binder en viss kundkrets vid anläggningen och härigenom säkrar driften. Genom andelarnas antal får man ett mått på det förefintliga intresset för tillkomsten av ett tvätteri för ifrågavarande ort och en uppfattning om anläggningens lämpliga storlek, vilket exempelvis vid projekteringen kan vara till god ledning.

För att säkerställa ett jämnt utnyttjande kan man inom en tätort möjligen tänka sig en begränsning av rätten att utnyttja ett tvätteri avsett att betjäna ett angränsande område. En i viss mån automatisk reglering skulle erhållas om innehav av andel i ett tvätteri medförde rätt till lägre tvättpris än om vederbörande vände sig till tvätteriet i grannområdet.

En för tätort med utpräglad hyreshusbebyggelse tänkbar variant av organisationsformen ekonomisk förening synes vara, att fastighetsägarna utgöra andelsägare i en tvätteriförening. Varje fastighetsägare kan exempelvis förvärva ett antal andelar, som svarar mot det antal hushåll, som bebor hans fastighet. Angeläget är härvid att tillse, att inflytande på skötsel och prisättning tillförsäkras hyresgästerna. Om exempelvis ett eller flera industriföretag anordnar ett tvätteri för sin personal, så bör på liknande sätt de som utnyttjar anläggningen tillförsäkras bestämmanderätt över driftsförhållandena.

Otvivelaktigt torde i vissa enstaka fall ha förekommit, att kollektivt tvätterier utnyttjas som good-will-skapande instrument av viss organisation eller intressegrupp. Om de som använder tvätteriet är samlade i intressegemenskap i neutral organisation, avsedd att endast driva tvätteriet, minskas



risken för att grupper med speciell inställning kan påverka anläggningens ekonomiska och tekniska organisation. Det synes därför önskvärt, att rätten att erhålla statligt stöd till självtvätteri förbehålles, förutom kommunala och liknande organ, särskild för ändamålet bildad ekonomisk förening.

Befolkningsutredningen får alltså föreslå, att *statligt lån till självtvätteri enligt de villkor, som ovan angivits, skall kunna utgå dels till kommun, kommunalförbund eller landsting, dels ock till för ändamålet bildad ekonomisk förening.*

Ytterligare må anföras att det i vissa fall torde ha förekommit, att ett s. k. andelstvätteri mer eller mindre utnyttjats som kamouflage för privat-ekonomiska intressen, ett förhållande som ur samhällets synpunkt icke kan vara önskvärt. Den myndighet, som skall handha den statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier, måste därför övervaka, att missförhållandena av denna och liknande art icke förekommer.

Att utnyttja föreningsformen vid anordnandet av centrala inlämningstvätterier torde i de flesta fall stöta på svårigheter. Dessa anläggningars verksamhetsområden kommer vanligtvis att bli tämligen vittomfattande och av heterogen karaktär. Även efter en reglering av kommunernas storlek kommer de, åtminstone på ren landsbygd, i de flesta fall att utgöra allt för små enheter för att var för sig kunna på ett rationellt sätt lösa frågan om inlämningstvätten.

De centrala inlämningstvätteriernas storlek och karaktär av industriföretag medför också, att den enskilde »kundens» känsla av kontakt och personligt intresse för anläggningen icke har samma betydelse som vid de lokalbundna självtvätterierna.

I många fall torde landstingen lämpligen kunna tjäna som initiativtagare och huvudmän för inlämningstvätterierna. Denna möjlighet är också redan aktuell i ett par fall i samband med den av egnahemsstyrelsen bedrivna bidragsverksamheten.

Som tidigare framhållits har befolkningsutredningen, när det gäller inlämningstvätterier, funnit det rimligt att ej enbart begränsa de statliga stödåtgärderna till kommunala och liknande anläggningar utan ansett att alla tvätterier, kommunala liksom enskilda bör ges lika chanser. Utredningen förutsätter alltså, att samhällets stöd även skall kunna utgå till ett privatägt inlämningstvätteri under förutsättning att detta på ett lämpligt sätt kan inordnas i den regionala planen och att företaget i övrigt underkastar sig de bestämmelser och den tillsyn, som förknippas med statsstödet åtnjutande. Särskilt bör härvid beaktas att företaget tillämpar en prissättning, som ligger i nivå med vad en rationellt skött, i kommunal eller föreningsregi driven anläggning, kan prestera.

Över huvud taget synes det önskvärt, att man beträffande dessa större projekt icke genom författningsbestämmelser onödigtvis binder organisa-



tionsformerna utan i stället lämna så stor frihet som möjligt, allra helst som erfarenhet från direkt motsvariga anläggningar hittills finnes endast i begränsad omfattning. Det behöver knappast heller innebära några olägenheter att låta utvecklingen själv i någon mån visa vägen.

Befolkningsutredningen får därför föreslå, att *lån till centralt inlämnings-tvätteri skall kunna utgå till kommun (landskommun eller stad), kommunalförbund eller landsting, eller till aktiebolag, ekonomisk förening eller annan juridisk person, som avser att anskaffa och driva centralt inlämnings-tvätteri*. Lån bör även under de givna förutsättningarna kunna utgå till *enskild företagare*.

Detaljerade bestämmelser om villkor för erhållande av lån till kollektiva tvätterier enligt ovan synes lämpligen bära utfärdas av den lånebeviljande myndigheten i form av kommentar till gällande författning. Dessa villkor bör ges en sådan utformning, att möjlighet till enskilt initiativ ej onödigtvis kringskäres och att bestämmanderätten över anläggningarnas drift i möjligaste mån förbehålles dem som utnyttjar tvätterierna. Principiellt bör fastslås, att lån endast kan utgå till anläggning, som med hänsyn till uppgjord regional plan och de lokala förhållandena i varje enskilt fall bedömes vara ändamålsenlig. Tillfredsställande intresse för anläggningens tillkomst bör kunna konstateras bland den berörda ortsbefolkningen. Statligt stöd bör endast i undantagsfall utgå till inlämnings-tvätterier med så liten avverkningskapacitet, att tvättkostnaden enligt normal kalkyl nämnvärt kommer att överstiga normala värden.

Vid planering av kollektiva tvätterier i större tätorter bör det åligga de lokala myndigheterna att verkställa erforderliga undersökningar och om så anses lämpligt även detaljplanera anläggning. Om kommun, kommunalförbund eller landsting söker lån till anläggande av tvätterier bör, vid fastställande av lånebeloppet, kostnad för den tomtmark varå tvätteriet skall uppföras, icke få inräknas i kostnaden för anskaffande av tvätteriet.

Vid bedömning av storleken av räntefri stående del av lån bör skälig hänsyn tas dels till föreliggande kapitalanskaffningssvårigheter och dels till anläggningens räntabilitet. I övrigt hänvisas till efterföljande utkast till kungörelse.

Den föreslagna konstruktionen av subvention och lån torde med viss anpassning efter förhållandena kunna tillämpas även beträffande andra kollektiva anordningar än tvätterier.

## **F. Verksamhetens omfattning. Medelsbehov.**

En noggrann beräkning av den statliga stödverksamhetens omfattning och de belopp, som erfordras härför, kan icke utföras förrän lokala utredningar och en fullständig regionplan för hela landet föreligger. Nedan skall



dock göras ett försök att skissera ett uppbyggnadsprogram och uppskatta den erforderliga kapitalinvesteringen under den närmast liggande 10-årsperioden. Härvid antages, att man under denna tid skall kunna skaffa 50 % av landets hushåll ordnade tvättförhållanden. Denna siffra kan visserligen sägas vara godtyckligt vald, men i viss mån har hänsyn tagits till erfarenhetsmässigt känd anslutning till gemensamhetstvätterier på orter med välordnade tvättmöjligheter. Av tekniska skäl torde det under denna 10-årsperiod också vara omöjligt att genomföra en snabbare utbyggnad. Härtill kan anmärkas, att om detta program genomföres, så skulle det betyda att Sverige med avseende på en rationell lösning av hushållens tvättfråga torde komma att stå långt före något annat land i världen.

Endast ungefär 10 % av landets hushåll kan för närvarande sägas ha sin tvättfråga relativt tillfredsställande löst. Med ovanstående utgångspunkt skulle alltså 40 % av hushållen, d. v. s. 740 000, närmast behöva komma i åtnjutande av kollektiv tvätt. Som arbetshypotes kan man möjligen våga anta, att hälften av dessa tills vidare önskar anlita självtvätt och hälften inlämningstvätt, eller att i vardera gruppen kommer att ingå 370 000 hushåll.

Anläggningskostnaden för ett *självtvätteri* är i medeltal ungefär 350 kronor pr hushåll, varav följer att erforderlig total investering skulle belöpa sig till ca 130 milj. kronor. Om man utgår ifrån att anläggningskostnaden pr tvätterier i medeltal är 50 000 kronor blir totala *antalet erforderliga anläggningar ca 2 600*.

Genom att använda den för Blekinge län upprättade preliminära regionplanen (se bil. 5) som utgångsbas kommer man till liknande resultat. Enligt denna skulle totala anläggningskostnaden för självtvätterier i Blekinge, inklusive två redan befintliga anläggningar, utgöra 5.1 milj. kronor och totalt subventionsbelopp enligt tidigare framlagd plan 1,74 milj. kronor eller ca 34 % av anläggningskostnaden. Folkmängden i länet är ca 146 000 personer,<sup>1</sup> varav följer att anläggningskostnaden pr invånare räknat blir ca 35 kronor. Då Sveriges folk mängd i runt tal är ca 6.5 milj., kommer detta att motsvara en total anläggningskostnad av 228 milj. kronor. Om man antar att bidragsprocenten 34 kan gälla för hela landet, blir det totala kapital, som staten behövde investera i självtvätterier för att ovan angivna program skulle kunna genomföras, närmare 80 milj. kronor.

Man kan emellertid utgå från att icke alla de anläggningar, som medtagits i blekingeplanen, kommer till utförande. Det kan därför antagas, att statens insats i form av subvention till kollektiva självtvätterier under den närmaste 10-årsperioden kan begränsas till högst *60 milj. kronor*.

Förutom bidrag skulle enligt föreliggande förslag i vissa fall kunna beviljas utfyllnadslån till kollektiva självtvätterier. Att uppskatta hur stort

<sup>1</sup> Folkmängden i Blekinge län var 1/1 1946 147 325. Beroende på gjorda approximationer vid regionplanens upprättande anges här siffran 146 000.



belopp, som under 10-årsperioden skulle erfordras härför, låter sig svårligen göra, men det kan knappast röra sig om mera än något tiotal milj. kronor.

Beträffande de *centrala inlämningstvätteriernas* antal och behovet av kapital för deras anskaffande kan beräkningar göras på liknande sätt. Om man förutsätter att centraltvätteriernas medelstorlek motsvarar 480 tons årskapacitet och normalhushållets tvättbehov är 210 kg per år, så skulle ett sådant tvätteri kunna betjäna 2 285 hushåll. Om enligt ovanstående plan tvättfrågan inom 10-årsperioden skall lösas för 370 000 hushåll, så erfordras totalt ca 160 nya *anläggningar* i hela landet. Anläggningskostnaden pr styck utgör enligt kostnadsberäkning 495 000 kronor, varav följer att det totala kapitalbehovet skulle bli i runt tal 80 milj. kronor. Om statslån beviljas med 80 % av anläggningskostnaden, skulle alltså det härför erforderliga beloppet utgöra 64 milj. kronor.

Det belopp, som staten under 10-årsperioden kan beräknas behöva investera i form av lån till centrala inlämningstvätterier, torde emellertid sannolikt kunna begränsas till totalt 60 milj. kronor. Av detta skulle enligt föreslagna grunder för de statliga stödåtgärderna ca 4,8 milj. belöpa sig på *stående, räntefria lån*.

Det torde icke vara möjligt att omedelbart i full utsträckning igångsätta den ifrågasatta statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier. Framförallt kan förutses, att uppförandet av centraltvätterier i viss mån kommer att fördröjas, bland annat därför att förberedande planeringsarbete för dylika anläggningar måste bli relativt tidsödande. Med hänsyn till det trängande behovet av särskilt bostäder synes det också av material- och arbetsmarknadsskäl finnas anledning att de närmaste åren iakttaga någon återhållsamhet. *Under verksamhetens första år kommer därför med säkerhet ett belopp av 2 milj. kronor att täcka efterfrågan.* Härvid förutsättes, att den statliga stödverksamheten igångsättes från och med 1 juli 1947.

## G. Tvätteriernas inpassande i samhällsplanen.

### 1. Allmänna synpunkter.

Tidigare har utredningen allmänt berört vad det ur hygienisk och nationalekonomisk synpunkt skulle innebära för samhället om tvättarbetet rationaliserades. Här nedan skall ur huvudsakligen teknisk synpunkt och mot bakgrunden av den förhärskande uppfattningen bland nutida samhällsbyggare i korthet nämnas något om tvätteriernas inrangerande i samhällsplanen. Härvid torde det vara nödvändigt att hastigt rekapitulera några aktuella allmänna synpunkter.



I de senare årens diskussion har framhävts olägenheterna av en alltför gles bebyggelse liksom av alltför långt gående koncentration. Det har ansetts lämpligt å ena sidan att samla den spridda bebyggelsen i samhällen, som kan erbjuda bättre praktisk och kulturell service, å andra sidan att uppdelas i mycket stora samhällsbildningar i områden av måttlig storlek, grupperade kring var sitt *samhällscentrum*. Samhällsbyggarna brukar vid diskussioner om samhällscentra understryka, att det här gäller att tillgodose tvenne uppgifter, nämligen dels centra för »praktisk service» och dels centra för »kulturell service» (*Åhrén*, SOU 1945: 63). Det senare torde närmast sammanfalla med det i England lancerade begreppet *Community centre*, innefattande anordningar för fritid och allmän trevnad. Centra för praktisk service kan, om man så vill, uppdelas i »administrativt centrum» och »butikscentrum», men hit måste också föras gemensamhetsanläggningar för hemarbetets underlättande såsom hemhjälpcentral, systuga, bagarstuga, kollektivt tvätteri etc. alltså ett slags kollektivt »arbetscentrum». Utvecklingen av denna senare grupp sammanhänger med tendensen att söka från bostäderna avlasta de funktioner, som bättre och mer ekonomiskt kan utföras i en gemensam anläggning. Till dessa anläggningar kan anskaffas arbetsbesparande maskiner och redskap i en utsträckning, som icke skulle vara ekonomiskt möjligt för de enskilda hushållen, och de kan vidare utrustas med specialutbildade instruktörer etc.

För de olika slagen av gemensamhetsanläggningar gäller i viss mån olika krav på lämplig områdesstorlek och folkmängd. För tvätteriernas vidkommande har detta tidigare berörts i bland annat kap. 8. Här bör dock tilläggas, att en anläggning för självtvätt bör ligga centralt i en samhällsbildning, det vill säga ur kommunikationssynpunkt välbeläget. Därjämte torde det vara en fördel om den ligger i anslutning till butikscentrum.

För ett inlämningstvätteri gäller emellertid icke detta. En dylik anläggning, som har industrikaraktär och under alla förhållanden måste vara utrustad med en speciell serviceorganisation, kan mycket väl ligga på ett måttligt avstånd från bostadsbebyggelsen, varigenom exempelvis erhålles fördelen av billigare och mera lättåtkomlig tomtmark. Ett exempel på hur ett sådant industriföretag i privat ägo medvetet följt denna politik är Dehns stora handelstvätter i Köpenhamn, vilket ända till för cirka 10 år sedan var förlagt i centrala staden men numera inrymts i nyuppförda lokaler i Buddinge nordväst om Köpenhamn.

Som komplement till ett inlämningstvätteri kan man emellertid tänka sig uppsamlingsställen för tvätt förlagda i samhällscentrum (butiker) eventuellt sammankopplade med självtvätterierna.

Det kan tyckas som om dessa spörsmål endast hade intresse för storstäderna, men så är dock ingalunda fallet. Problemet blir principiellt sett det samma även för mindre samhällsbildningar, ja också för den rena landsbyg-



den. Skillnaden är endast den, att ovan berörda centra icke kan göras så kompletta som i större tätorter, och framför allt att kostnaderna per individ som har tillfälle att utnyttja anläggningarna kommer att bli högre (jfr den tekniska och ekonomiska undersökningen beträffande självtvätterier, kap. 10). Av flera skäl måste man räkna med att en mängd av de förmåner, som endast tätortsbefolkningen för närvarande kommer i åtnjutande av, inom en snar framtid måste komma även landsbygden till godo. Man har i detta sammanhang diskuterat möjligheten att koncentrera den egentliga landsbygdens befolkning till bysamhällen för att härigenom underlätta utnyttjandet av gemensamhetsanläggningar.

Som regel finns ju på landsbygden naturliga handelscentra, ett mindre samhälle eller en by, dit kommunikationerna strålar samman och till denna plats torde det också, för så vitt icke en tänkbar radikal omläggning av jordbruksdriften kan påverka förhållandena, bli naturligt att förlägga de erforderliga gemensamhetsanläggningarna. Väsentligt är dock att detta sker efter en medveten plan.

Ute i landet är det för närvarande aktuellt att bygga framförallt samlingslokaler. Dessa kombineras ofta med andra kollektiva anläggningar, exempelvis gemensamma tvätterier. Andra vanliga kombinationer är bad — tvättstuga och brandstation — tvättstuga. Den allmänna uppläggningsplaneringen av sådana projekt är säkerligen ofta planlös och slumpartad. Härtill kommer att detaljplaneringen i många fall (enligt erfarenhet, som bland annat gjorts av egnahemsstyrelsen) är synnerligen undermålig och tekniskt osakkunnig. Stora ekonomiska värden står här utan tvivel på spel.

Att en samordning av de olika gemensamhetsanläggningarna ur samhällsplaneringssynpunkt är önskvärd torde stå klart. Också ur driftsekonomisk synpunkt kan fördelar vinnas även om dessa ibland överskattas. Understrykas bör emellertid än en gång, att självtvätterier och inlämningstvätterier i detta avseende utgör två helt skilda problem. Emellertid torde man på lång sikt kunna räkna med en övergång från självtvätt till inlämningstvätt. Detta innebär dock knappast något ekonomiskt problem, emedan de härigenom ledigblivna lokalerna då kan få användning för andra ändamål.

En aktuell detalj vid planerandet av självtvätterier är ordnandet av lokal, vari barn, som medföljer husmödrarna till tvätteriet, kan vistas under tiden som mödrarna utför tvättarbetet. Någon enstaka gång har det förekommit att särskilt lektrum anordnats i samband med kollektivt tvätterier. Att barnen icke bör få vistas i själva tvätterilokalen är uppenbart. I de flesta fall förses tvätterierna med ett mindre matrum, vilket då även brukar få tjäna som lektrum för barnen. Ett dylikt arrangemang är knappast lämpligt, och frågan aktualiserar ytterligare behovet av att samordna och planlägga de tänkbara gemensamhetsanläggningarna i ett sammanhang.



*Innan statsstöd beviljas till en gemensam anläggning, exempelvis ett tvätteri, är det därför önskvärt att för det aktuella verksamhetsområdet upprättas en plan över samtliga de kollektiva bostadskomplement, som inom överskådlig tid kan bedömas erforderliga på orten.*

## *2. Regional planering för kollektiva tvätterier.*

Erfarenheterna, framför allt från sydligaste Sverige, visar att tvätterierna ofta växer fram planlöst och utan hänsyn till om ett verkligt behov finnes. När en kommun fått ett tvätteri, »måste» också grannkommunen skaffa sig ett, alldeles oavsett om det skulle vara förmånligare att utnyttja det redan befintliga. På detta sätt erhålles ett dåligt utnyttjande av anläggningarna med härav följande höga tvättkostnader.

För att i någon mån söka råda bot härpå och inrikta propaganda och upplysningsverksamhet på bestämda objekt, anser utredningen det nödvändigt med en regional planering för hela landet beträffande behovet av kollektiva tvätterier. Utredningen har diskuterat förutsättningarna för ett sådant arbete och gjort vissa förundersökningar på begränsade områden. Inom egnahemsstyrelsen har i samråd med utredningen bland annat genomförts en sådan preliminär regionplan för Blekinge län (se bil. 5). Vid detta arbete har man sökt utnyttja tillgängligt material beträffande bebyggelseplaner (länsarkitektorganisationen), kommunikationsväsendet (vägstyrelse och länsstrafikledare), vattentillgång och kvalitet (länsutredningen angående vattenförhållanden etc.), tillgång på elenergi (länets distributionsförening), mejerierorganisationens utbredning (mejeriföreningen), befolkningens geografiska utbredning och befolkningsstruktur, näringsförhållanden, förefintligheten av kollektiva och privata tvätterier etc. Den nödvändiga personliga kontakten med länet har förmedlats av landshövdingen, och upplysningar om lokala förhållanden har lämnats av bland annat tjänstemännen vid egnahemsnämnd och hushållningssällskap. Genom hemkonsulenten har införskaffats detaljerade uppgifter angående invånarantal i varje enskild by.

Vissa förberedelser för regional planering har ytterligare företagits beträffande Norrbottens, Kopparbergs, Södermanlands, Örebro, Hallands och Kristianstads län. För Hallands län föreligger en preliminär plan uppgjord av en lokalt vald kommitté i samarbete med egnahemsorganisationen och hemkonsulenten. I Kalmar läns södra område har hemkonsulenten i samråd med egnahemsstyrelsen gjort en preliminär planering efter vilken propagandan för nya tvätterier lagts upp.

En intressant iakttagelse har varit, att ett medvetet behov av regional planering uppträtt spontant på flera håll exempelvis i Södermanlands, Örebro och Hallands län.

Uppenbart är, att ett fullständigt genomförande av den regionala plan-

läggningen för hela landet snarast bör ske, emedan man eljest riskerar att en mängd olämpligt förlagda, icke bärkraftiga företag kommer till stånd. *Det synes också böra ankomma på den centrala myndighet, som skall handha statlig stödverksamhet till kollektiva tvätterier, att i intimt samarbete med lokala instanser snarast genomföra en sådan planläggning.*

Härtill bör anmärkas, att uppgörande av en regional plan icke får innebära ett absolut fastlåsande av tvätteriernas storlek och belägenhet. Planens uppgift är att tjäna som ledning vid service och propaganda i samband med tillkomsten av gemensamma tvätterier och som ett arbetsprogram i stort. Nya synpunkter kan tillkomma under tiden som föreliggande program förverkligas och kan nödvändiggöra förändringar. Det är heller icke troligt, att alla de anläggningar, som upptagas i en »idealiserad» regionalplan, kan komma till utförande.

## H. Teknisk och ekonomisk rådgivning och kontroll.

Vid den genom egnahemsstyrelsen bedrivna bidragsverksamheten till gemensamma tvätterier biträder styrelsen med anläggningarnas planering samt utövar kontroll över att de skötes på ett tillfredsställande sätt. Denna verksamhet kan uppdelas enligt följande:

- a) Granskning av inkommande förslag till tvätterianläggningar med avseende på allmän planläggning, ekonomiska förutsättningar och anläggningsteknisk utformning.
- b) Förberedande undersökningar i samband med planerandet av tvätterier.
- c) Detaljprojektering av tvätterier (dock ej utförande av program för värme, vatten och avlopp samt elinstallation).
- d) Byggnadsteknisk kontroll på arbetsplatsen (endast i begränsad omfattning).
- e) Rådgivning beträffande tvätteritekniska frågor samt kontroll av tvättmetoder etc.
- f) Ekonomisk service och kontroll.
- g) Allmän upplysningsverksamhet beträffande gemensamma tvätterier (föredrag etc.).

Verksamheten har så gott som uteslutande skötts genom egnahemsstyrelsens centrala byggnadskontor i Stockholm, bland annat emedan det visat sig att kompetent personal för uppgifterna icke stått att uppbringa ute i landet.

Naturligtvis kan det ifrågasättas om statsmakterna bör bedriva en konsulterande verksamhet av den art och omfattning, som ovan antytts. Det är emellertid föga troligt, att enskilda privatpraktiserande arkitekter och konsulterande ingenjörer för närvarande besitter tillräcklig detaljkunskap i olika frågor för detta speciella projekteringsarbete. I varje fall torde de knap-



past ha möjlighet att tillräckligt hastigt följa den snabba utveckling, som tvätteriplanerandet för närvarande genomgår.

Ett statligt organ, som i någon form subventionerar verksamheten, har alltid den favören att av sitt klientel kunna infordra uppgifter om driftsresultat etc. under en följd av år, vilket material bearbetat och jämfört med rådande betingelser i de enskilda fallen kan ge anvisning om hur det fortsatta arbetet bör läggas. Å andra sidan föreligger alltid risk för att en central instans icke tar vederbörlig hänsyn till lokala förhållanden.

Ett centralt organ skulle naturligtvis kunna begränsa sin rådgivande verksamhet till huvudsakligen utarbetande av allmänna normer och anvisningar. Med hänsyn till vad som ovan anförts synes detta emellertid icke för närvarande vara tillfyllest då det gäller projektering av tvätterier. I den mån den statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier skall omorganiseras och utvidgas, förefaller det därför nödvändigt, att staten genom en central myndighet fortfarande bedriver verksamhet av ovannämnda slag, och därtill i vissa fall i utvidgad omfattning.

Arbetet med regional planläggning bör, som tidigare framhållits, snarast fullföljas. I samband med detaljplanering av anläggningar bör biträde lämnas med program för värme, vatten och avlopp, eller i varje fall noggranna anvisningar utfärdas härom. Erfarenheten visar nämligen, att orimliga variationer i kostnad för installationerna uppkommer, därför att de enskilda konsulterna endast i begränsad utsträckning behärskar detta speciella område. Ehuru numera det s. k. Institutet för tvättekonsultforskning tillkommit, vilket kan förmodas komma att taga upp tvätteriteknisk service på sitt program, synes det dock lämpligt att i samband med den statliga stödverksamheten ytterligare bygga ut den av egnahemsstyrelsen i begränsad omfattning påbörjade verksamheten på detta område.

Den allmänna upplysningsverksamheten beträffande tvättfrågor har hittills huvudsakligen handhavts av hemkonsulterna i varje län. Som samlande organ har framträtt bland annat Aktiv hushållning och, som tidigare nämnts, egnahemsstyrelsen. I avvaktan på att den speciella konsulentorganisation, som befolkningsutredningen föreslagit i sitt betänkande om den husliga utbildningen (SOU 1945:4), blir föremål för statsmakternas prövning, synes det lämpligt att upplysningsverksamheten i tvättfrågor i varje län fortfarande sker genom hemkonsulterna, bland annat med användande av material som från statligt håll ställes till deras förfogande. Ur dessa synpunkter är det enligt utredningens mening av trängande behov, att en särskild *broschyr om hushållningens tvättproblem och fördelarna av kollektiv tvätt* utarbetas för utdelning till landets husmödrar. Dessutom bör till deras förfogande, som avser att uppföra kollektivt tvätteri, ställas en mera *tekniskt inriktad broschyr*, behandlande själv- och inlämningstvätteriernas planläggning och organisation samt statsstödet till sådana tvätterier.

---

## ADMINISTRATION OCH ADMINISTRATIONSKOSTNADER

---

### A. Organisationen för den statliga stödverksamheten.

De kollektiva anläggningarna i ett samhälle måste uppenbarligen planläggas i intimt sammanhang med omgivande bostadsbebyggelse. Det förefaller därför naturligt, att den administrativa handläggningen av ärenden rörande gemensamhetsanläggningar förlägges till samma organ, som handhar administrationen av bostadsärenden. Då emellertid det bostadspolitiska centralorganet ännu icke getts definitiv form, och då mängden och arten av skilda behov av gemensamhetsanläggningar över huvud taget icke nu helt kan överblickas, kan här endast framläggas ett preliminärt förslag beträffande organisationen etc. för det organ, som tänkes handha den statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier.

Frågan om den definitiva utformningen av ett statligt organ för gemensamma anläggningar torde närmare komma att behandlas av bostadssociala utredningen i dess slutbetänkande.

Då det för närvarande visas stor aktivitet ute i landet för att få till stånd gemensamma tvätterier, är det emellertid angeläget, att statsmakterna snarast söker samordna initiativen och redan från början leda in utvecklingen i sunda ekonomiska banor. Då tvätterier av ifrågasatt slag i vissa fall synes vara lämpliga objekt för beredskapsarbete, framstår det som än mer angeläget att planmässig projektering av sådana anläggningar snarast kan igångsättas. *Egnahemsstyrelsen* har visserligen genom sitt byggnadskontor påbörjat ett sådant arbete, men dels saknar ämbetsverket tillräckliga resurser, dels sammanhänger dessa frågor med ett socialt reformprogram, vilket icke i första hand hör till egnahemsstyrelsens arbetsuppgifter.

*Statens byggnadslånebyrå* är för närvarande det statliga organ, som behandlar den övervägande delen bostadsbyggnadsärenden i landet. Byråns arbetsfält omfattar både tätort och egentlig landsbygd. Statsmakternas bostadspolitiska program verkställs i första hand genom byggnadslånebyrån. En statlig stödverksamhet till kollektiva tvätterier och andra gemensamma anordningar, vilken verksamhet har ett bostadssocialt och befolkningspoli-



tiskt mål, ligger uppenbarligen i linje med byggnadslånebyråns tidigare arbetsuppgifter.

Det kunde därför synas naturligt, att stödverksamheten åt kollektiva tvätterier omedelbart överflyttades till byggnadslånebyrån, lämpligen på så sätt, att till byrån knöts en särskild teknisk *avdelning för kollektiva anläggningar*.

Med hänsyn till dels det förslag som nyligen framlagts av 1942 års jordbrukskommitté (SOU 1946: 42 och 46) om en omorganisation av egnahemsstyrelsen och lantbruksstyrelsen till ett gemensamt ämbetsverk, dels det väntade förslaget från bostadssociala utredningen om byggnadslånebyråns framtida organisation, har befolkningsutredningen dock ansett det olämpligt att omedelbart hemställa om en så genomgripande åtgärd som att överflytta verksamheten från egnahemsstyrelsen till byggnadslånebyrån. Befolkningsutredningen vill därför föreslå, att *i avvaktan på det bostadspolitiska centralorganets slutliga utformning stödverksamheten åt kollektiva tvätterier kvarliggjer hos egnahemsstyrelsen*.

I samband härmed måste man emellertid inom egnahemsstyrelsen skapa sådana arbetsförhållanden att verket kan lösa de omfattande uppgifter, som kommer att anmäla sig vid den väsentligt utvidgade stödverksamhet, som ovan föreslagits. Därför synes det nödvändigt att befattningen med tvättfrågorna utbrytes från egnahemsstyrelsens byggnadskontor och anförtros *en särskild inom egnahemsstyrelsen organiserad provisorisk avdelning*. Fördelen med detta arrangemang är, att en organisation för kollektiva anläggningar uppbygges i god tid, med i dessa frågor erfaren personal, vilken på ett smidigt sätt sedermera kan direkt överflyttas till det framtida bostadspolitiska centralorganet.

Den provisoriska avdelningen inom egnahemsstyrelsen bör träda i funktion den 1 juli 1947, då utredningen förutsätter att de föreslagna stödåtgärderna träder i kraft.

På den provisoriska avdelningen inom egnahemsstyrelsen bör tills vidare i första hand ankomma att i enlighet med gällande författningar övervaka och leda den statliga bidragsverksamheten till kollektiva tvätterier. Avdelningen bör snarast fullfölja det påbörjade arbetet att upprätta en regional plan med avseende på tvättfrågans lösning — varvid berörda lokala myndigheter ges tillfälle att framlägga sina synpunkter — samt tillse att denna plan hålles aktuell. För stadsplanelagt område bör avdelningen kunna anmoda vederbörande lokala organ att utföra sådan regional plan efter samråd med egnahemsstyrelsen. Avdelningens uppgift bör i första hand vara att granska inkommande ansökningar om statligt lån till kollektiva tvätterier och därvid beakta anläggningarnas lämplighet med hänsyn till regionala förhållanden samt byggnadstekniskt och installationstekniskt utförande. Vid sådan granskning bör hänsyn också tas till organisatoriska, tvätterier-



tekniska och driftsekonomska synpunkter. Avdelningen bör utöva tillsyn över anläggningarnas tekniska utförande, i första hand genom lokala organ, men även genom »flygande kontroll». Den bör lämna allmänheten kostnadsfria råd och upplysningar beträffande allmänna planläggningsfrågor och anläggningarnas skötsel. På begäran av lånesökande bör avdelningen kunna åtaga sig projekteringsuppdrag i samband med kollektiv tvätterianläggning. I den mån så befinnes lämpligt bör vid avdelningen även kunna projekteras andra kollektiva anläggningar.

Då befolkningsutredningen finner det önskvärt, att staten icke konkurrerar med de privatpraktiserande arkitekterna och andra konsulterande, synes det utredningen skäligt, att egnahemsstyrelsen för projekteringsuppdrag debiterar sina kostnader enligt gängse taxa. Uppenbart är emellertid, att avdelningen genom att utnyttja generellt uppgjorda ritningar och beskrivningar har möjligheter att utföra projekteringsarbetet med lägre kostnader än till exempel de privatpraktiserande arkitekterna. Utredningen vill därför föreslå, att för sådant projekteringsarbete som här avses, debiteras arvode enligt gängse arkitekttaxa, men att den del av de influtna beloppen, som överstiger självkostnaden, överföres på särskild titel, varifrån medel får disponeras för utrednings- och forskningsarbete i första hand beträffande frågor, som berör tvätteriplanering och tvätteridrift. I den mån avdelningen även kommer att syssla med projektering av andra kollektiva anläggningar bör emellertid medel i skälig proportion även få disponeras för forskningsuppgifter i anslutning till detta arbete. Detaljdisponeringen av dessa medel bör tills vidare handhas av egnahemsstyrelsen, som årligen till Kungl. Maj:t bör avgiva särskild redogörelse för deras användning.

Som redan tidigare antytts bör i den mån så bedömes möjligt och lämpligt standardiserade detaljritningar och normalbeskrivningar användas i samband med avdelningens projekteringsarbete. Under förutsättning att arbetet rationaliseras genom generella förstudier torde den på varje företag direkt debiterbara tiden kraftigt kunna nedbringas jämfört med den tid som skulle åtgå om enskilda konsulterande skulle iordningställa motsvarande handlingar. Nedan har gjorts ett försök att uppskattningsvis ange tid och kostnad för sammanställning av handlingar till nybyggnad av anläggning, motsvarande den å plansch 5 med beteckningen III visade anläggningen.

Med hänsyn till erfarenhet från liknande verksamhet inom egnahemsstyrelsen och Lantbruksförbundets byggnadsförening har medeltimkostnaden antagits vara 8: — kronor, vilket inkluderar omkostnadspålägg, d. v. s. kostnad för spilltid, utgifter av expensnatur etc.

Sammanställningen må endast betraktas som ett försök att till storleksordningen exemplifiera projekteringskostnaderna. Den totala kostnaden torde emellertid för de mindre anläggningarna stanna vid ca 2 % av byggnadssumman.



Skissarbete .....	10 timmar	
Uppritning .....	20 »	
Konstruktionsberäkningar och ritningar .....	20 »	
Byggnadsbeskrivning och detaljer .....	10 »	
Maskinspecifikation .....	2 »	
Program för ventilation, värme, vatten, avlopp etc. ....	20 »	
Program för elinstallation .....	10 »	
Kostnadsberäkning och kalkyl .....	8 »	
Expeditionsarbete (utskrifter etc). ....	10 »	
	<hr/>	
	110 timmar à 8:— kr.	880:—
Kostnad för besök å byggnadsplatsen i samband med förundersökning och kontroll .....	»	120:—
	<hr/>	
	Total kostnad kronor	1 000:—

För centraltvätterier, som kommer att kräva mera individuell behandling, måste man beräkna ungefär den dubbla procentsatsen. De angivna projekteringskostnaderna för smärre anläggningar skulle enligt ovanstående exempel bli ungefär  $\frac{1}{3}$  av det arvode, som finge betalas i öppna marknaden. För centraltvätterier torde däremot byråns projekteringskostnader komma att närma sig vad de privatpraktiserande konsulterna får vidkännas.

Befolkningsutredningen vill i detta sammanhang understryka det uppenbara i att ett större kontor med en fast stab av specialiserade tekniker, som ständigt kan stå i intim kontakt med varandra, kan prestera ett bättre arbete än enskilda icke specialiserade konsulter. Å andra sidan är det av vikt, att ett sådant kontor har god förankring i lokala informationsorgan.

Den provisoriska avdelningen inom egnahemsstyrelsen bör till ledning för de bidragssökande utarbeta normalplaner å tvätterier av olika storleksordning. Däremot visar erfarenheten, att det sällan är lämpligt att utan individuell behandling lägga sådana normalritningar till grund för byggnadsföretag.

Som ovan antytts bör för underlättande av projekteringsarbetet i möjligaste mån upprättas dels standardritningar till byggnads-, konstruktions- och inredningsdetaljer och dels normalbestämmelser och normalbeskrivningar.

Avsevärda besparingar i kostnad torde kunna göras på byggnadsmaterial och maskiner genom centrala underhandlingar med olika materialleverantörer. Med uppgift att följa dessa frågor och eventuellt föranstalta om centralinköp kunde lämpligen en särskild materialkonsulent knytas till avdelningen.

Avdelningen borde, för utrönande av lämplig arbetsorganisation vid kollektiva tvätterier och till ledning vid planläggningsarbetet, i egen regi verkställa erforderliga arbetsstudier. I samråd med statens tekniska forsknings-

råd och eventuellt enskilda eller andra institutioner bör initiativ tas till grundläggande forskning.

Genom upplysningsverksamhet och propaganda bör avdelningen verka för underlättande och rationalisering av tvättarbetet. För detta ändamål erfordras särskilda inom avdelningen verksamma konsulenter. Till konsulenternas arbetsuppgifter bör exempelvis höra dels att i samarbete med hemkonsulenterna ute »på fältet» bedriva upplysningsverksamhet och dels att genom fortlöpande besök öva tillsyn över de statsunderstödda tvätteriernas skötsel samt lämna råd och anvisningar angående driften. Vid provtagningar för kontroll av vatten, tvättmetoder etc. kan statens institut för folkhälsa och statens provningsanstalt anlitas.

Vid avdelningen bör uppläggas centralarkiv över tvätteriplaner och planer över andra kollektiva anläggningar, som i detta sammanhang kan ha intresse till ledning vid planstudier etc. samt kartotek över litteratur i första hand berörande tvätterifacket. Den litteratur, som kan anses erforderlig för arbetets bedrivande, bör anskaffas och samlas till ett centralt bibliotek. Detta bibliotek bör vara tillgängligt för intresserade fackmän. Vid dessa arkivarbeten torde bland annat erfarenheterna från Konstakademiets Byggningsarkiv i Köpenhamn kunna utnyttjas. Ett samarbete med Svenska Arkitekters Riksförbunds centralkontor torde vara av värde och bör därför ske.

I samband med det regionala planeringsarbetet bör upprättas ett centralregister över landets tvätterier, vilket sedermera i möjligaste mån hålls aktuellt.

Avdelningen bör följa behovet av utbildning av arbetsledare och personal vid kollektiva tvätterier, varvid intim kontakt med överstyrelsen för yrkesutbildning måste upprätthållas. Dessa frågor kommer att närmare behandlas i kap. 14.

Det centrala organet behöver nödvändigtvis bygga på *lokala organ*, förslagsvis i varje län. Dessa bör närmast ha till uppgift att förmedla kontakt mellan de lånesökande och staten, genom lokalkännedom skapa ett fast underlag för verksamheten, biträda centralorganet vid utredningar och undersökningar etc. För närvarande fungerar *egnahemsnämnderna* som dylika lokalorgan ehuru nämndernas befattning med bidrag till gemensamma tvätterier hittills företrädesvis haft formell karaktär. Utredningen anser det också naturligt, att egnahemsnämnderna tjänstgöra som lokalorgan så länge tvätterifrågorna handlägges av egnahemsstyrelsen genom dess provisoriska avdelning. Egnahemsnämnderna har emellertid sin verksamhet huvudsakligen knuten till landsbygden och äger knappast den kontakt med och kännedom om städernas förhållanden, som är nödvändig i samband med den utvidgade stödverksamheten till kollektiva tvätterier. I varje fall gäller detta för de större städerna. I städer med mer än 50 000 invånare bör



därför egnahemsnämnderna befrias från befattningen med dessa ärenden, som i stället bör handläggas av det organ, som varje stad i samråd med egnahemsstyrelsen utser härtill.

Innan ansökan om lån till tvätterier insändes till centralorganet bör, när det är fråga om municipalsamhälle, köping eller stad, vederbörande kommunala myndigheter eller när det är fråga om landsbygd, hemkonsulenten, beredas tillfälle att avgiva yttrande beträffande anläggningens lämplighet. De lokala organen bör ha skyldighet att på anmodan av centralorganet låta verkställa sådana utredningar angående planerandet av kollektivt tvätterier, som kan vara nödvändiga för ärendets behandling. De bör därjämte ha skyldighet att biträda vid upprättandet av regional plan för tvätterierna.

Utredningen förutsätter en ändring av den här skisserade lokala organisationen när den provisoriska avdelningen inom egnahemsstyrelsen överflyttas till det planerade bostadspolitiska centralorganet. Detta är självklart även av den anledningen att 1942 års jordbrukskommitté (SOU 1946: 42 och 46) föreslagit att egnahemsnämnderna skall uppgå i nyinrättade länsorgan för jordbrukets rationalisering, s. k. lantbruksnämnder.

## **B. Personalbehov och administrationskostnader.**

Som tidigare framhållits har erfarenheter från den hittillsvarande bidragsverksamheten till gemensamma tvätterier visat, att det erbjuder stora svårigheter att uppbära kvalificerad personal för projektering av tvätterier. Detta gäller icke endast organisations- och byggnadsteknisk planering utan kanske i än högre grad värmetekniska och liknande specialfrågor. Det torde inom landet endast vara egnahemsstyrelsens byggnadskontor i Stockholm och Kooperativa förbundets arkitektkontor, som mera ingående studerat planläggning av kollektiva tvätterier. De programhandlingar med annan signatur, som inkommit till egnahemsstyrelsen i samband med ansökningar om bidrag till gemensamma tvätterier, har också i många fall visat sig otillfredsställande utformade. Vidare må anföras, att egnahemsstyrelsens byggnadskontor, trots successiv personalökning, synes ha stora svårigheter att i önskvärd takt iordningställa sådana byggnadshandlingar m. m., som begäres av de bidragssökande och som är nödvändiga för genomförandet av fullgoda byggnadsföretag. Vid den väsentligt utvidgade stödverksamhet, som utredningen föreslagit, förutsättes också att service och kontroll skall förstärkas i jämförelse med vad egnahemsstyrelsen för närvarande har möjlighet att prestera. Befolkningsutredningen vill därför framhålla vikten av att den provisoriska avdelningen inom egnahemsstyrelsen förses med för uppgiften väl kvalificerad personal i tillräcklig omfattning. Nedan har skisserats ett förslag till erforderlig personal å ifrågavarande avdelning. Härvid har förutsetts, att tiden nu är mogen för en viss rationalisering av projekterings-

arbetet, exempelvis genom användandet av typritningar, varför utredningen vågat pressa antalet befattningshavare lägre än eljest skulle varit fallet. Påtagligt är emellertid, att det i första hand är beträffande lägre biträdespersonal som inbesparingar härigenom kan göras.

Utredningen förutsätter, att den provisoriska avdelningen ställes under ledning av särskild av Kungl. Maj:t tillsatt sakkunnig. För övrig personal torde tillsvidare lämpligen kunna tillämpas löneplan i huvudsaklig överensstämmelse med vad som nu är förhållandet inom krisförvaltningarna.

Tab. 18. Beräknad erforderlig personal å egnahemsstyrelsens provisoriska avdelning för tvätterier samt årliga kostnader härför.

Befattningshavare	Beräknad månadslön	Förmåner <sup>1</sup> motsvarande	Kostnader som ej kan debiteras särskilt projekt eller som eljest bör bestridas av statsmedel	
			del av årliga lönekostnader för allm. administrativt arbete, utredn.-arb., rådgivning, kontroll etc.	del av kostnader för resor och traktamenten
Sakkunnig och tillika chef . . . . .	1 500: —	Eo 30	9 000: —	2 500: —
Sekreterare (pol. mag. el. jur. kand.)	700: —	Eo 18	8 400: —	1 000: —
Byråarkitekt . . . . .	1 000: —	Eo 24	1 000: —	1 000: —
Arkitekt (för bl. a. regionplaneringen) . . . . .	800: —	—	9 600: —	3 000: —
Ritare . . . . .	700: —	Eo 18	2 000: —	500: —
Ritare (2 st.) . . . . .	600: —	—	—	—
Ritare (kart- och tuschritn.) . . . . .	500: —	—	3 000: —	—
Konstruktör . . . . .	1 000: —	Eo 24	2 500: —	1 000: —
Byggnadskontrollant (för flygande kontroll och slutavsyningar) . . . . .	700: —	Eo 18	8 400: —	4 000: —
Värmetekniker . . . . .	1 000: —	Eo 24	2 500: —	1 000: —
Värmetekniker (delvis för tvätttekn. kontroll) . . . . .	600: —	—	2 000: —	500: —
Konsulent (för rådgivning och propaganda) . . . . .	600: —	Eo 15	7 200: —	4 000: —
Arkivarie . . . . .	600: —	Eo 15	7 200: —	—
Kanslibitråde (för registrering och debitering) . . . . .	400: —	Eo 7	2 400: —	—
Skrivbiträde . . . . .	350: —	—	—	—
Arbetsstudieingenjör (konsult, i mån av behov) . . . . .	—	—	3 000: —	2 000: —
Tvättkemist (konsult, i mån av behov) . . . . .	—	—	1 500: —	500: —
Elektroingenjör (konsult, i mån av behov) . . . . .	—	—	1 000: —	500: —
Summa			<b>70 700: —</b>	<b>21 500: —</b>

<sup>1</sup> avser best. i 10—15 §§ och 20 § 1 mom, första stycket civ. icke-ordinariereglementet.



Om den utvidgade stödverksamheten påbörjas den 1 juli 1947 skulle alltså statens direkta kostnader i samband med stödverksamheten åt kollektiva tvätterier för budgetåret 1947/48 kunna uppskattas till:

för löner .....	70 000:—
för resor och traktamenten .....	20 000:—
för utgifter av expensnatur .....	20 000:—
	<u>eller tillhoppa kronor 110 000:—</u>

Som en jämförelse har nedan sammanställts uppgifter om den personalstyrka vid egnahemsstyrelsens byggnadskontor, som för närvarande är sysselsatt med granskning, projektering, rådgivning och kontroll i samband med styrelsens bidragsverksamhet till gemensamma tvätterier på egentliga landsbygden.

Tab. 19. *Ungefärlig uppskattning av egnahemsstyrelsens byggnadskontors nuvarande årliga lönekostnader för rådgivning m. m. beträffande gemensamma tvätterier.*

Befattningshavare	Ungefärlig sysselsättningsgrad i %	Ungefärlig lönekostnad per år	Del av lönekostnad, vilken icke direkt kan påföras den konsulterande verksamheten.
1 chef (arkitekt) .....	10	1 500:—	1 500:—
1 amanuens (jurist) .....	25	1 800:—	1 800:—
1 arkitekt .....	50	5 400:—	2 700:—
1 » .....	100	9 000:—	2 500:—
1 konstruktör .....	100	9 000:—	2 500:—
4 byggnadsingenjörer .....	100	24 000:—	5 000:—
1 konsulent (värme- & sanitetsingenjör)	100	7 200:—	7 200:—
1 skrivbiträde .....	25	1 500:—	1 500:—
		<b>59 400:—</b>	<b>24 700:—</b>

Om egnahemsstyrelsen utbetalar i bidrag till gemensamma tvätterier 250 000:— kronor pr år skulle alltså den »icke debiterbara» lönekostnaden motsvara ca 10 % härav. Utgår man härifrån skulle, vid en beräknad utdelning av lån å sammanlagt 2 milj. kronor under budgetåret 1947/48, den totala icke debiterbara lönekostnaden kunna beräknas bli 8 gånger så stor som egnahemsstyrelsens nuvarande eller ca 200 000 kronor.

Med hänsyn till att det statliga stödet förutsättes procentuellt avsevärt höjt och att ärendenas antal därför icke ökar i proportion till utbetalat belopp, blir dock en sådan beräkning i viss mån missvisande. Av denna anledning har utredningen också ansett sig kunna beräkna lönekostnaderna till endast drygt tredjedelen av vad som eljest skulle varit fallet.

---

PRINCIPFÖRSLAG TILL SAMORDNING  
AV DEN ADMINISTRATIVA BEHANDLINGEN  
AV GEMENSAMHETSANLÄGGNINGAR  
AV OLIKA SLAG

---

Den nuvarande splittringen på skilda ämbetsverk vid behandlingen av byggnadsfrågor i samband med gemensamhetsanläggningar innebär såväl för samhället som de enskilda stora olägenheter. En enhetlig teknisk bedömning vid projekteringen omöjliggöres och ett planmässigt genomförande av samhällenas byggnadsprogram i berörda avseende äventyras. Även ur förvaltningsekonomiska och organisatoriska synpunkter är det angeläget, att frågor angående lokalbehov m. m. för gemensamma anläggningar avsedda för flera olika funktioner, handläggas av ett och samma statliga organ. *Handläggningen av ärenden i samband med statligt stöd till uppförandet av sådana kollektiva bostadskomplement, som kan tänkas ingå i ett centrum för praktisk eller kulturell service — exempelvis samlingslokaler, bad, tvätterier etc. — synes alltså i största möjliga utsträckning böra koncentreras till ett och samma ämbetsverk.*

Om en förvaltningsorganisation skall tillskapas för att handha det statliga stödet till kollektiva tvätterier, förefaller det därför ändamålsenligt att denna får vara ett led i den ifrågasatta särskilda avdelningen för kollektiva anläggningar inom det planerade bostadspolitiska centralorganet. Till denna avdelning skulle då knytas exempelvis den statliga stödverksamheten till samlingslokaler, vilken nu handhas av statens nämnd för samlingslokaler, och stödverksamheten åt folk- och skolbad, vilken administreras genom pensionsstyrelsen. Detta förefaller motiverat bland annat ur den synpunkten, att varken samlingslokalnämnden eller pensionsstyrelsen har någon fast organisation för byggnadstekniska frågor.

Då det framförallt på landsbygden är mycket vanligt, att tvätterierna kombineras med bad, har egnahemsstyrelsen redan i viss utsträckning kommit att projektera folk- och skolbad. Det tekniska momentet beträffande



dessa frågor synes knappast ha fått en tillfredsställande lösning inom pensionsstyrelsen. Visserligen är den av Svenska föreningen för folkbad utövade verksamheten av konsulterande karaktär, vilken pensionsstyrelsen utnyttjar, utan tvivel till stort gagn. De genom föreningen distribuerade ritningarna till folk- och skolbad är emellertid icke i önskvärd utsträckning studerade med avseende på planmässig kvalitet och teknisk detaljutformning.

I dessa frågor må det för övrigt vara tillfyllest att hänvisa till *dels* befolkningsutredningens framställning till Kungl. Maj:t av den 16 mars 1945 med förslag om särskild utredning angående behovet av gemensamhetsanläggningar och fritidscentra, *dels* till riksdagens skrivelse nr 418:1945 med begäran om en allsidig utredning av frågan om gemensamhetsanläggningar och fritidscentra, *dels ock* till befolkningsutredningens socialpedagogiska delegations framställning till Kungl. Maj:t av den 18 januari 1946 angående tillsättandet av en särskild kommitté för folkbadsfrågan.

Befolkningsutredningen finner fördelarna av ett sammanförande till ett och samma ämbetsverk av den tekniska och ekonomiska handläggningen av ärenden beträffande statligt stöd till gemensamma anläggningar så uppenbara, att ytterligare skäl ej synes behöva andragas. Utredningen anser sig därför i detta sammanhang böra framhålla vikten av, att i samband med prövningen av bostadssociala utredningens väntade betänkande om bostadspolitikens organisation, *tillräcklig uppmärksamhet ägnas nödvändigheten av, att inom det bostadspolitiska centralorganet tillskapa en särskild avdelning för kollektiva anläggningar.*

---

## UTBILDNING AV TVÄTTERIPERSONAL OCH ARBETSLEDARE

---

### A. Allmänna synpunkter.

Om ett tvätteri skall kunna drivas på ett tillfredsställande sätt med hänsyn till tvättekiskt förfarande och ekonomiskt resultat måste det stå under kvalificerad ledning. Lika viktigt är även att förmän och arbetare har goda yrkeskunskaper. För närvarande råder stor brist på alla dessa personalkategorier. Denna brist på fackkunnig personal har inte bara gjort sig kännbar vid landets andelstvätterier utan även vid de privata tvätterierna. *Om de föreslagna åtgärderna till underlättande av hushållens tvättarbete genom snabbt utbyggande av ett betydande antal nya tvätterier skall ha någon mening, är det därför nödvändigt att effektiva åtgärder omedelbart vidtagas för rekrytering och skolning av erforderlig personal.*

Arbetsledare och personal vid de befintliga kollektiva tvätterierna rekryteras i allmänhet från orten. Som föreståndare väljes ofta någon f. d. handtvätterska, vars enda utbildning består i att hon under en kortare tid får studera arbetet vid något närliggande tvätteri. Resultatet är att föreståndarna eller föreståndarinnorna vid de kollektiva tvätterierna i de flesta fall saknar nödvändiga kvalifikationer för sin uppgift.

Handelstvätterierna är, i icke ringa utsträckning, nödsakade använda okvalificerad och otränad arbetskraft. Kanske vågar man påstå att yrket har »dålig klang». Orsakerna härtill torde vara flera.

De rådande avlöningsförhållandena för tvätteripersonal innebär en relativt låg inkomststandard vid jämförelse med andra arbetargrupper. Förtjänsten kan knappast sägas stå i relation till det kvalificerade arbete som, åtminstone på vissa punkter inom ett tvätteri, skall presteras. Uppenbart är också, att arbetet med smutsiga kläder inte är särskilt trevligt, och vissa arbeten inom ett tvätteri är därtill fysiskt tämligen påfrestande, till exempel beskickning av och urtagning ur tvättmaskiner och liknande. Vissa andra arbeten, till exempel matning av varmmangel, hopläggning etc., fordrar stor snabbhet och rutin om tillfredsställande resultat skall nås. För



arbetet vid strykpressar och i ännu högre grad handstrykningen krävs mångårig vana. Att i dag uppbringa en kunnig strykerska anses av tvätterifolk praktiskt taget omöjligt!

I många fall torde det vara så, att tvätterierna för att överhuvudtaget få personal, blivit nödsakade betala löner som icke oväsentligt överstiger det gällande avtalet. Förvånansvärt är under dessa förhållanden det motstånd som i samband med avtalsuppgörelserna rests mot en förnuftigare lönepolitik, framför allt då ovilligheten att ackordsätta de olika arbetena. Tvätteriernas ansvar gent emot sina kunder, strävandena att höja den egna industriens anseende, förutsättningarna för att överhuvudtaget utnyttja anläggningarna till full produktionskapacitet borde samverka till ett »behov» av att inom företagen använda bästa möjliga arbetskraft. Detta möjliggöres uppenbarligen endast vid en positiv lönepolitik.

En påtaglig orsak till bristen på kvalificerad personal är de synnerligen begränsade utbildningsmöjligheterna. Utbildningen av tvätteriarbetare sker nu i allmänhet direkt vid industrierna. Man tar in ungdomar som sedan praktiskt får lära sig yrket. Härvid får de som regel endast specialisera sig på vissa arbetstempon. Även om ett sådant arrangemang ur många synpunkter kan vara en lämplig lösning, vore det dock önskvärt att personalen, innan den praktiska specialiseringen sätts in, först fick en grundläggande tvätteknisk allmänbildning. Med hänsyn till att ungdomar utan någon som helst yrkesutbildning för närvarande redan vid början av sitt förvärvsarbete kommer upp i en lönestandard som närmar sig de erfarna arbetarnas, torde det emellertid stöta på svårigheter att förmå ungdomarna att offra tid och kostnader på utbildning. Det synes därför önskvärt att man vid en justering av tvätteriarbetarnas löner genomförde en längre gående differentiering med hänsyn till yrkeskunnighet och ålder än vad nu är förhållandet.

När det gäller förmän och arbetsledare är läget i stort sett detsamma, dels är lönenivån låg, dels är utbildningsmöjligheterna för närvarande synnerligen begränsade.

Innan de egentliga utbildningsfrågorna diskuteras skall här göras ett försök att klassificera de olika personalgrupper som behövs vid kollektiva tvätterier och vanliga handelstvätterier.

1. *Biträdespersonal* (tvätteriarbetare), i viss mån specialiserad.

2. *Personal i förmansställning*, som dels behöver besitta grundligare tvätteknisk allmänbildning än föregående, dels härutöver måste i viss mån vara specialiserad.

3. *Tvättföreståndare* (»tvättmästare») som måste ha relativt grundliga kunskaper om alla inom ett tvätteri förekommande göromål och därtill vara erfarna, ha förmåga att leda personal samt slutligen också bör ha någon

kännedom om sådana ekonomiska spörsmål, som sammanhänger med tvätteridriften.

4. Egentliga *driftsledare* för större tvätterier, vilka dels måste besitta en gedigen allmänteknisk utbildning, dels äga ingående kännedom om tvätteridriften i dess helhet.

Till samtliga nämnda grupper kan självskrivet ifrågakomma såväl kvinnor som män.

På befolkningsutredningens initiativ samlades i februari 1945 representeranter för överstyrelsen för yrkesutbildning, tvätterifackmän, pedagoger och hemkonsulenter till en diskussion om tvätteriernas personalfråga. Härvid vitsordades från alla håll det trängande behovet av utbildningsmöjligheter för tvätteripersonal. Positiva resultat av sammanträdet var, dels att överstyrelsen för yrkesutbildning tog initiativ till en specialkurs för lärarpersonal för tvätteriskolor, anordnad i Stockholm i augusti—september 1945, dels att styrelsen verkställde en översyn av kursplanerna för den yrkesundervisning som står under dess överinseende.

## B. Egentlig skolutbildning.

Enligt den av överstyrelsen för yrkesutbildning fastställda undervisningsplanen kan vid skolor för yrkesundervisning anordnas kurser dels för grundläggande utbildning för personal inom tvätteriyrket, kurs A, dels kurser för tvättföreståndare,<sup>1</sup> kurs B (jfr bilaga 6). Kurser av detta slag har emellertid hittills förekommit endast i Stockholm och Göteborg. Av lokala skäl har göteborgskursen dock icke följt överstyrelsens plan och då inga elever anmälts till höstterminen 1946 kommer kursverksamheten i Göteborg tills vidare att inställas. I Malmö har man haft planer på att anordna liknande kurser men anmälningar har icke heller här inkommit i erforderlig omfattning.

Överstyrelsen för yrkesutbildning har därjämte fastställt undervisningsplan för yrkesavdelning för tvätteripersonal vid centrala verkstadsskolor. Timplan och kursfördelning för dessa kurser överensstämmer med de tidigare nämnda men inträdesfordringarna är skiljaktiga. Hitintills har dock dylik kursverksamhet icke kunnat igångsättas, bland annat på grund av brist på lämpliga lärare och lokaler. Verkstadsskolan i Häggvik har emellertid planerat att snarast få till stånd dylika kurser. Liknande planer har diskuterats i Kopparbergs län i samband med nybyggnad av verkstadsskola där.

Som tidigare nämnts anordnade överstyrelsen för yrkesutbildning år 1945 en specialkurs i Stockholm för utbildning av lärare, företrädesvis

<sup>1</sup> Befolkningsutredningen ifrågasätter om icke beteckningen »kurs för tvättföreståndare» borde utbytas mot »kurs för tvätteriförmän».



i avsikt att få fram lärare i tvätteri-teknik m. m. för yrkes- och verkstadsskolor. Kursen hade en längd av ca 5 veckor. Eleverna vid denna kurs har emellertid helt absorberats av tvätteriindustrin och andelstvätterierna, varför den avsedda effekten för yrkes- och verkstadsskolorna icke nåddes.

Vid Ateneums skolköksseminarium i Stockholm bedrevs tidigare kursverksamhet för utbildning i tvättfrågor. Denna verksamhet är emellertid numera nedlagd. Vid Engelbrekts husmodersskola i Stockholm förekommer vissa kvällskurser i tvätt. En del mera sporadisk kursverksamhet beröres nedan.

De av överstyrelsen för yrkesutbildning fastställda kursplanerna för lärlings- och yrkesskolor samt centrala verkstadsskolor synes vara väl anpassade för sitt ändamål. Som framgått av det föregående har emellertid kursverksamheten så ringa omfattning att antalet elever som årligen utbildas inte tillnärmelsevis täcker efterfrågan. Det är därför angeläget, inte blott att utbildningen vid de tidigare nämnda skolorna tas upp i full utsträckning. Kursverksamhet av liknande slag synes även snarast böra igångsättas vid en eller ett par skolor i norra Sverige, detta så mycket mer som elevrekryteringen där torde vara lättare. Genom en välorganiserad propaganda och upplysningsverksamhet bör man kunna åstadkomma tillräckligt intresse för att få kurserna fullbelagda. Industriledarnas medverkan bör härvid kunna påräknas. Skulle det ändå inte vara möjligt att intressera ett tillräckligt antal elever synes man böra överväga att inrätta speciella statsstipendier för elever vid nämnda kurser.

Emellertid kommer denna reguljära kursverksamhet att verka endast på relativt lång sikt och den är under inga förhållanden tillräcklig för att tillfredsställa det aktuella behovet. Befolkningsutredningen vill därför föreslå att senast med början hösten 1947 anordnas ett antal *speciella kurser för föreståndare för mindre andelstvätterier*. Förslagsvis bör fyra sådana kurser komma till stånd under budgetåret 1947/48. Lämplig förläggning synes vara i första hand Häggvik och Malmö samt någon skola i Norrland med eget internat och tvätteriutrustning, exempelvis Vännäs. Som stomme för undervisningsplanen vid dessa kurser bör i huvudsak kunna användas kurs A i den fastställda kursplanen för yrkes- och verkstadsskolor, innebärande en undervisningstid av ca 20 veckor eller något däröver. På bekostnad av ämnet »yrkesarbete» bör dock den teoretiska delen av undervisningen utbyggas att omfatta även viss del av B-kursens ämnen. Elevantalet torde lämpligen maximeras till 15 per kurs.

Till täckande av kostnaderna för dessa kurser bör särskilda medel anvisas. Med hänsyn till nödvändigheten av att omedelbart locka fram tillräckligt antal lämpliga elever vill befolkningsutredningen föreslå att *statsmakterna påtager sig alla kostnader för kurserna ifråga*, alltså även kostnader för elevernas uppehälle under skoltiden samt resor till och från



bostadsorten. Eleverna bör utväljas länsvis i samråd med hushållnings-sällskapens hemkonsulenter och företrädesvis vara personer som är eller kan tänkas bli verksamma inom andelstvättrörelsen.

För att ge sådan personal, som vid yrkes- eller verkstadsskolor genomgått kurs B enligt föregående, kompetens att fungera som föreståndare vid mindre och medelstora, industriellt drivna tvätterier, bör enligt befolkningsutredningens mening anordnas *särskilda föreståndarkurser* om 20—24 veckor. Undervisningen vid dessa skulle i första hand vara inriktad på att ge en fördjupad teoretisk kunskap om tvättkemi, tvätteriteknik, och organisationsfrågor. Även ekonomiska och merkantila spörsmål bör tas upp till grundligare diskussion. Lämpliga lokaler synes vara textilinstituten i Borås och Norrköping, där också kvalificerade lärarkrafter redan torde finnas. *Kostnaderna för dessa kurser bör helt täckas av statsmedel och stipendier bör kunna utgå till eleverna.* Befolkningsutredningen föreslår att förberedelser vidtagas för anordnandet av sådana kurser för tvätteriföreståndare i Norrköping och Borås under hösten 1948.

Genom tillkomsten av större inlämningstvätterier kommer redan under den närmaste tiden att föreligga behov av högt kvalificerade chefer för dylika anläggningar. Någon form av utbildning för sådan personal finns för närvarande inte i Sverige. Däremot finns »tvätterihögskolor» i England och U. S. A. Att snabbt ordna fackutbildning på högskolestadiet i Sverige torde icke vara möjligt. Befolkningsutredningen vill därför i stället föreslå att tills vidare inrättas ett antal stipendier för utlandsstudier. Under de närmaste tre åren bör sålunda per år *statliga stipendier kunna utgå till tre kvalificerade tekniker som avser bedriva studier i tvätteriteknik, tvätteriororganisation och därmed sammanhängande spörsmål vid utländsk högre tvätterifackskola eller på annat likvärdigt sätt, med avsikt att vinna kompetens som driftsledare vid tvätterindustri.* Som stipendiater bör i första hand ifrågakomma civilingenjörer (kemister eller mekanister), men även ingenjörer med avgångsexamen från högre tekniskt läroverk (appretörer, textilare, färgare, kemister eller mekanister) eller textiltekniskt institut (appretörer, färgare eller elever utexaminerade från allmän textillinje) som bedömes ha förutsättningar att tillgodogöra sig utlandsstudierna. Studietiden bör icke vara mindre än *6 månader* och stipendiebeloppet lägst *6 000 kronor* per stipendiat. Stipendiaterna bör utväljas genom en särskild stipendienämnd bestående av en representant för vardera överstyrelsen för yrkesutbildning, det statliga organ som administrerar stödverksamheten åt kollektiva tvätterier samt Svenska Textilforskningsinstitutet vid Chalmers tekniska högskola. Särskild ordförande i nämnden bör utses av Kungl. Maj:t.

Framdeles bör utbildningen av driftsledare även kunna ske genom anordnandet av särskilda fackkurser vid Chalmers tekniska högskola. Be-



folkningsutredningen har icke nu ansett sig böra ta ställning till hur dessa kurser i detalj skall organiseras. Utredningen vill dock framhålla det önskvärda i att en sådan påbyggnadskurs som här avses göres helt kostnadsfri för eleverna.

För att tillfredsställa *behovet av lärare i tvätteriteknik vid yrkes- och verkstadsskolor* bör under hösten 1947, och sedermera i mån av behov, en liknande kurs anordnas som den av överstyrelsen för yrkesutbildning anordnade kursen i Stockholm år 1945. Elevantalet synes böra maximeras till 15. Utbildningen bör vara helt kostnadsfri liksom vid de ovan föreslagna kurserna för föreståndare för mindre andelstvätterier.

Befolkningsutredningen vill i detta sammanhang erinra om den pågående »utredningen angående lärarinneutbildningen på det husliga arbetets område» vilken även torde komma att tangera de undervisningsfrågor som här har berörts.

För att ge ungdomar, som avser söka sig till tvätterier för att där undergå praktisk utbildning, i första hand yrkesvägledning men också förberedande tvättekunskaps allmänbildning, skulle man vid den praktiska mellanskolan och högre folkskolans tekniska linje kunna införa tvättekunskaps specialkurser gemensamma för flickor och pojkar. Den utbildning som här skulle erhållas torde i vissa fall vara tillräcklig som grund för fortsatt praktisk specialutbildning. Åt skolöverstyrelsen bör uppdragas att undersöka var och när försök med dylika kurser kan påbörjas.

Sammanfattningsvis skulle den framtida utbildningen inom tvätterifacket enligt ovan få följande utformning:

I. Utbildning av *biträdespersonal* (enligt överstyrelsens för yrkesutbildning plan A) vid yrkes- och lärlingskolor samt centrala verkstadsskolor.

II. Utbildning av *förmän* (kurs A + kurs B) ävenledes vid yrkes- och lärlingskolor samt centrala verkstadsskolor.

III. Utbildning av *föreståndare* (kurs A + kurs B + »mästarkurs») förlagd till textilinstitutet i Borås och Norrköping.

IV. Utbildning av *industriledare*, till en början genom stipendier för utlandsstudier men sedermera även genom särskild fackkurs vid Chalmers tekniska högskola.

För att tillfredsställa det mest aktuella behovet skulle tills vidare anordnas:

V. Utbildning av *föreståndare för mindre andelstvätterier*, förslagsvis genom fyra kurser om vardera 20 veckor under budgetåret 1947/48.

VI. Utbildning av *lärare* för tvätterierundervisningen vid yrkes- och verkstadsskolor, förslagsvis en 6 veckors kurs i Stockholm under budgetåret 1947/48.

Kostnaderna för kursverksamheten, förutom statsbidrag i normal ordning till de med I och II betecknade kurserna, kan beräknas enligt följande:

Tabell nr 20.

Kurs (enl. ovanst. beteckn.)	III	V	VI
Föreståndarlön .....	450:—	450:—	150:—
Lärlöner .....	5 000:—	5 000:—	1 500:—
Lyse, uppvärmning, städning .....	600:—	600:—	200:—
Div. driftskostnader, undervisningsmaterial .....	500:—	500:—	150:—
Studiebidrag eller stipendier .....	10 000:—	15 000:—	4 500:—
Resebidrag till eleverna .....	—	600:—	—
Kostnad per kurs .....	16 550:—	22 150:—	6 500:—

Vid ovanstående beräkning har förutsatts att antalet elever per kurs är 15, att särskild lokalhyra icke behöver ifrågakomma och att större nyanaffning av undervisningsmaterial och utrustning ej behöver företas. Då kurser av typ III föreslagits anordnade först hösten 1948 skulle medelsbehovet för budgetåret 1947/48 bli följande:

4 kurser av typ V à 22 150 .....	kronor	88 600
1 kurs av typ VI .....	»	6 500
3 stipendier för utlandsstudier à 6 000 .....	»	18 000
		<i>eller tillhopa kronor 113 100</i>

### C. Tillfällig kursverksamhet.

Tidigare har ett antal kortare fortbildningskurser om cirka en vecka för föreståndare och personal vid andelstvätterier anordnats ute i landet på initiativ av hushållningssällskapens hemkonsulenter eller av maskin- och tvättmedelsfabrikanter. Uppenbarligen har dessa varit allt för korta för att ge tillfredsställande kunskaper och förutsättningar för eleverna att sedermera självständigt vara ledare för tvätterier, men de har det oaktat varit till stort gagn.

Liknande kurser som ovanstående har också anordnats på konsumentkooperationens »Vår gård», för föreståndare vid de av kooperationen understödda tvätterierna. Vid hantverksinstitutet i Stockholm har år 1946 en liknande kurs anordnats.

I Stockholm har tidigare genom Föreningen Rationell Textiltvätt anordnats några korta fortbildningskurser på 2—3 dagar. Vid dessa kurser



har deltagarantalet varit mycket stort. Undervisningen har skett i form av föreläsningar av olika fackmän.

Ytterligare må nämnas att NKI-skolan har en korrespondenskurs i tvätteriteknik, samt att i en av Lantbruksförbundets brevskola anordnad korrespondenskurs i hemvård ingår ett avsnitt behandlande tvättfrågor. Den senare kursen torde dock i första hand rikta sig direkt till husmödrar.

Ehuru kursverksamhet av ovannämnda slag icke enbart kan utgöra en tillfredsställande form av utbildning för föreståndare för tvätterier kan den dock vara värdefull som komplement till den reguljära utbildning som tidigare berörts. I många fall torde också sådan tillfällig kursverksamhet vara enda sättet att *ge de redan verksamma föreståndarna vid de mindre gemensamhetstvätterierna på landsbygden någon teoretisk utbildning*. Befolkningsutredningen vill därför föreslå att ett antal dylika kurser, förslagsvis fyra, anordnas under budgetåret 1947/48, nämligen en kurs för norra Sverige, förslagsvis förlagd till Härnösand, en kurs för västra mellansverige, förslagsvis förlagd till Karlstad, en kurs för östra mellansverige, förslagsvis förlagd till Stockholm, samt en kurs för södra Sverige, förslagsvis förlagd till Kalmar. Kursernas längd förutsättes vara cirka 14 dagar. Ett utkast till kursplan redovisas i bilaga 6. För den lokala administreringen och för elevrekryteringen torde man kunna räkna med biträde av hushållningssällskapens hemkonsulenter.

För den centrala administreringen kan olika alternativ komma ifråga. Om kursverksamhet av detta slag även framgent skulle bedrivas i större omfattning, förefaller det ur flera synpunkter naturligt att den stod under ledning av statens hantverksinstitut. Detta förutsätter emellertid, dels att man kan betrakta kursverksamheten som en fortbildning för personal som redan har mästarställning, dels att till hantverksinstitutet knytes en särskild »tvättkonsulent» med uppdrag att anordna och leda dylika kurser i mån av behov. Det synes tveksamt om ens det första av dessa krav i nuvarande läge kan tillgodoses. Innan mera erfarenhet vunnits förefaller det heller knappast välbetänkt, att i samband med den statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier, koppla in ytterligare ett statligt organ.

Ett annat alternativ är att det organ som skall sköta den statliga stödverksamheten åtminstone tills vidare även hade den centrala ledningen av tillfällig kursverksamhet. Icke heller en sådan anordning vore emellertid fullt tillfredsställande, då detta organ knappast kan tänkas besitta önskvärd pedagogisk erfarenhet. Naturligare synes det då vara att överstyrelsen för yrkesutbildning, som enligt det föregående skall leda den egentliga yrkesutbildningen för tvätteripersonal, också finge överinseende över den tillfälliga kursverksamheten, även om en sådan verksamhet faller något vid sidan om styrelsens ordinarie arbetsuppgifter.

Efter att ha övervägt de här nämnda och andra tänkbara alternativ vill befolkningsutredningen därför föreslå att även *den tillfälliga kursverksamheten ställs under överinseende av överstyrelsen för yrkesutbildning* varvid utredningen förutsätter att nära samarbete i dessa frågor kommer att äga rum mellan överstyrelsen och det centralorgan, som handhar den statliga stödverksamheten till kollektiva tvätterier.

Som tidigare nämnts bör lokalt hemkonsulenterna kopplas in på uppgiften.

Kostnaderna för de tillfälliga kurserna kan beräknas enligt följande:

Lärararvoden .....	kronor	700
Resekostnader och dagtraktamenten .....	»	650
Lyse, uppvärmning, städning .....	»	50
Undervisningsmaterial m. m. ....	»	150
Stipendier till eleverna .....	»	1 500

---

kronor 3 050

Totala kostnaden för de fyra föreslagna kurserna kan alltså för budgetåret 1947/48 uppskattas till *12 200 kronor*.

Till tillfällig kursverksamhet kan också hänföras sådana kortare propagandakurser för husmödrar om hemtvätt, som bland annat brukar anordnas av hushållningssällskapens hemkonsulenter, men denna verksamhet ligger i viss mån vid sidan om de frågor som behandlas i detta betänkande.



---

## SAMMANFATTNING OCH FÖRSLAG

---

### A. Sammanfattning av befolkningsutredningens synpunkter på hushållens tvättfråga.

Hushållens tvättarbete bör kunna rationaliseras genom mekanisering. En **Inledning.** kollektivisering av tvättarbetet ger större möjligheter att effektivt utnyttja maskinerna. Med statsmakernas stöd håller andelstvättrörelsen redan på att växa sig stark i vårt land framför allt på landsbygden. Olika initiativ har tagits för en utbyggnad av denna verksamhet. Sociala och befolkningspolitiska skäl motiverar att statsmakerna nu stöder denna verksamhet på ett kraftigare sätt än hittills.

Tvättarbetet utföres ofta under förhållanden som med hänsyn till hus- **Kap. 1.** mödrarnas personliga hälsa och bostadshygienen måste betraktas som i hög grad otillfredsställande. I stor utsträckning saknas icke blott på landsbygden utan även i tätorterna lämpliga lokaler och anordningar för tvättarbete. Ur nationalekonomisk synpunkt innebär dessa förhållanden ett slöseri med arbetskraft, tvättmedel, energi och icke minst textilmaterial.

Hemmens textilförråd kan uppdelas i den personliga utrustningen, linne- **Kap. 2.** förrådet och inredningstextilierna. För vattentvätt ifrågakommer huvudsakligen de båda förstnämnda textilkategorierna.

Hushållens tvättbehov uppvisar av naturliga skäl variationer beroende på familjesammansättning, inkomstförhållanden, levnadsvanor etc. En rationalisering av tvättarbetet kan beräknas medföra ett önskvärt förkortande av intervallen mellan »stortvättarna».

Vissa delar av tvätten — »småtvätten» — torde i de flesta fall även framgent komma att utföras i hemmen.

Textiltvättningens teori är ännu inte i detalj klarlagd men tvättverkan **Kap. 3.** är uppenbarligen beroende av ett flertal olika faktorer. Vattnets kvalitet är bland annat av avgörande betydelse för ett gott tvättresultat.

Det tillgängliga vattnet är på många platser olämpligt för tvätt, vilket kan medföra en stegrad tvättmedelsförbrukning, onödig förslitning

av textilmaterialet och äventyra linneförrådets utseende. Vattnets kvalitet kan genom olika åtgärder förbättras. De svenska handelstvätterna underlåter i stor utsträckning att vidtaga sådana åtgärder. För de enskilda hushållen är de av tekniska och ekonomiska skäl ofta nog ogenomförbara.

De viktigaste tvättmedlen är tvål och alkali. Dessutom förekommer en mängd specialtvättmedel. Blekmedel användes i allmänhet vid kommersiell tvätt men ingår också i alla de vanligast använda tvättpulverna för hushållsbruk. Blekning anses medföra skada på textilfibern. Vissa experter anser blekning överflödig om man blott arbetar med absolut mjukt vatten och för övrigt riktiga tvättmetoder. De svenska husmödrarna har genom reklamens inflytande bibringats den uppfattningen att en god tvättmetod under alla förhållanden skall ge absolut »bländvit» tvätt. Detta får betalas med kortare livslängd på textilmaterialet.

**Kap. 4.** Tvättkemi och tvätteriteknik är hittills bristfälligt utforskade. Uppgifterna om slitagets storlek är exempelvis starkt divergerande. Det mekaniska slitaget i moderna tvättermaskiner är emellertid utan betydelse.

**Kap. 5.** Vid tvättarbete i hemmen användes, som redan framgått, ofta olämpliga metoder. Tillgänglig utrustning varierar men är ofta olämplig både ur slitage- och arbetssynpunkt.

Husmödrarna har sällan tillgång till lämpliga lokaler för tvättarbetet. Även torkning av tvätten sker i allmänhet under primitiva förhållanden. Anmärkningsvärt är i hur stor utsträckning själva bostaden tas i anspråk för med tvätten sammanhängande arbeten. Först en övergång till maskinellt utförd tvätt ger verklig arbetslättning.

Spädbarnstvätten utgör ett speciellt problem. Förenkling av spädbarnsutrustningen kan visserligen minska tvättbehovet, men trots detta blir mängden sådant tvättgods relativt stor. Det synes önskvärt att man vid lägenheternas planering, i högre grad än hittills, beaktar möjligheterna att utföra småtvätt inom bostaden.

Gnuggningsapparater av nu gängse typer ger endast en obetydlig arbetsbesparing och ingen nämnvärd tidsvinst. De är relativt dyrbara och har kort livslängd. Det synes därför inte lämpligt att man söker lösa hushållens tvättfråga individuellt medelst hushållstvättmaskiner. Propagandan för dylika maskiner är ofta mycket ovederhäftig.

**Kap. 6.** Tvättning i så kallade industritvättmaskiner av kaskadertyp möjliggör en effektiv besparing av manuellt arbete, energi, tid och tvättmedel. Betsvisligen kan härvid också slitaget på textilmaterialet minskas. Varierande tvättsscheman bör tillämpas med hänsyn till textilmaterial, smutsig-



hetsgrad etc. Tvättmaskinen, centrifugen och varmmangeln är de viktigaste maskinerna vid mekaniserad tvätt. Genom varmmangeln erhålles en avsevärd tidsbesparing. På 3 till 4 timmar kan man fullt färdigbehandla ett givet tvättparti med den nämnda utrustningen.

Kemisk tvätt skulle förtjäna större spridning och utgör ett naturligt komplement till de centrala inlämningstvätterierna för vanligt tvättgods. Vid kommersiell kemisk tvätt tillämpas för närvarande i vårt land en prissättning, som icke står i rimlig proportion till självkostnaden. Detta förklarar dels de kraftiga säsongvariationerna, dels den låga frekvensen på kemisk tvätt i Sverige. Kap. 7.

De maskinellt utrustade tvätterierna kan grupperas enligt följande: Kap. 8.

- a) ofullständigt utrustade tvättstugor i moderna hyreshus,
- b) kollektiva tvätterier, det vill säga s. k. andelstvättstugor och brukstvättstugor,
- c) kommunala tvätterier,
- d) handelstvätterier.

Härtill kommer anstaltstvätterier och militära tvättinrättningar, vilka i detta sammanhang saknar intresse.

För hyreshusen märkes en begynnande tendens att centralisera tvätten till större och fullständigt utrustade anläggningar, gemensamma för ett flertal fastigheter. Från kommunala tvätterier finns i några fall goda erfarenheter. Andelstvätteriernas standard är inte alltid tillfredsställande, och deras sammanlagda kapacitet täcker ej på långt när behovet. Helhetsintrycket av de hittillsvarande försöken med kollektiva tvätterier är emellertid klart positivt.

För att få en fast utgångspunkt vid diskussionen kring de kollektiva tvätterierna måste man renodla begreppen *självtvätt* och *inlämningstvätt*. Vid självtvätt deltar husmödrarna själva i arbetet, vid inlämningstvätt överlåtes arbetet helt åt anställd personal. Erfarenheten visar att det även vid självtvätt är lämpligt att låta yrkeskunnig personal utföra det egentliga maskinarbetet. En kombination av de båda nämnda driftsformerna är relativt vanlig. Det synes dock som om arbetsorganisationen härvid skulle bli svårbemästrad och det ekonomiska resultatet lidande.

Självtvätteriernas storlek begränsas av att avståndet mellan anläggningen och de hushåll, som skall utnyttja desamma, ej kan vara allt för stort. Optimala storleken på ett inlämningstvätterier och dess »effektiva område» bestämmes bland annat av transportkostnaderna. De rationaliseringsvinster, som kan göras vid en ökning av ett inlämningstvätteris storlek torde emellertid, vid praktisk tillämpning, inom vida gränser kompensera stegrade transportkostnader orsakade av större avstånd. I jämförelse



med de nu rådande förhållandena kan en rationalisering och ett avsevärt förbilligande av tvättransporterna utan svårighet genomföras.

Av tekniska och driftsekonomiska skäl är det sålunda uppenbart olämpligt att tillskapa allt för små inlämningstvätterier.

Anläggningskapital till de kollektiva tvätterierna på landsbygden brukar delvis anskaffas genom andelsteckning. Härutöver utnyttjas lån och bidrag från stat, kommun och enskilda. Skall ett bidrag till anläggningskostnaderna nämnvärt inverka på driftskostnaderna måste det vara relativt stort. Om man förutsätter att kollektiva tvätterier för självtvätt i och för sig är motiverade, och därför bör få statligt ekonomiskt stöd, synes det nödvändigt att detta görs betydligt kraftigare än för närvarande.

Vid större inlämningstvätterier torde direkt subvention i allmänhet inte vara en nödvändig förutsättning för en rimlig tvättkostnad. Här behövs i första hand hjälp med anskaffandet av erforderligt anläggningskapital.

Det är av vikt att tvätteriernas kalkylering och bokföring läggs upp på ett ändamålsenligt och kunnigt sätt. Erfarenheten visar att driftskontroll är nödvändig. Om statsmakterna vidtar ekonomiska stödåtgärder till kollektiva tvätterier måste samtidigt rådgivnings- och kontrollfrågan effektivt lösas.

För tvätteriernas tekniska och ekonomiska resultat är det av avgörande betydelse att personal och arbetsledare är kvalificerade för sina uppgifter. Deras lönestandard måste då också anpassas med hänsyn härtill. Arbetet i tvätterierna måste förändras från dess nuvarande prägel av dåligt utfört hantverk till kvalificerad industriell drift. Detta nödvändiggör fackutbildad, högklassig arbetskraft. Eventuella möjligheter att utnyttja kvinnlig arbetskraft i deltidsarbete inom tvätteriidustrin bör undersökas.

**Kap. 9.** Speciella tekniska krav måste ställas på en tvätteribyggnad. Att utnyttja äldre, befintliga lokaler vållar därför ofta svårigheter. Installationernas utformning är av stor ekonomisk betydelse. Bristen på sakkunniga installationstekniker är påtaglig.

Uppvärmningen av tvätterimaskinerna sker i allmänhet med ånga. I en del fall kan med fördel elektrisk uppvärmning ifrågakomma.

En väsentlig utökning av automatiken för vissa tvätterimaskiner bör dels kunna nedbringa tvätteriernas personalbehov och därigenom tvättkostnaderna, dels ge större säkerhet att lämpliga tvättmetoder kommer till användning.

Om det fortsatta planeringsarbetet skall kunna bedrivas på ett tillfredsställande sätt måste metodstudier av tvätteriarbetet utföras. Vid planerandet av tvätterier förefaller det önskvärt att skiljaktiga former för driftsorganisationen beaktas i högre grad än hittills. I vissa fall kan tvätterierna med fördel kombineras med exempelvis bad, mejerier etc.



Av utredningens tekniska och ekonomiska undersökningar framgår att **Kap. 10.** tvätteriernas anläggningskostnad per avverkningsenhet sjunker successivt då anläggningarna ökar i storlek. På samma sätt sjunker också tvättkostnaden. Av särskilt intresse är att *tvättkostnaden, inberäknat personal- och transportkostnader, vid ett stort inlämningstvätteri icke behöver bli större än det kontanta utlägg, som husmödrarna får vidkännas när de utnyttjar en självtvätt.* Tvättkostnaden vid ett rationellt drivet inlämningstvätteri bör kunna hållas 25 à 50 % lägre än det pris handelstvätterna för närvarande betingar sig.

Teoretiskt vore det ur enbart teknisk och ekonomisk synpunkt rationellt **Kap. 11.** att helt avlasta hemmen från allt tyngre tvättarbete. Både känslomässiga och sakliga skäl gör emellertid detta genomförbart i praktiken.

Erfarenheten visar att man vid utpräglad jordbruksbygd kan räkna med huvudsakligen inlämningstvätt. För industriorter med typisk manlig industri och med relativt samlad bebyggelse kan däremot självtvätt i många fall tills vidare vara en lämplig lösning. I de större tätorterna med koncentrerad hyreshusbebyggelse torde frågan om avvägning mellan själv- och inlämningstvätt få avgöras från fall till fall med hänsyn till befolkningsstrukturen. Detsamma blir förhållandet för förortssamhällena kring de större städerna. I sådana villasamhällen, där klientelet ofta har en hög ekonomisk standard, kan man säkert i många fall räkna med, att vederbörande önskar lösa sin tvättfråga individuellt. I småstugeområden och liknande förefaller det däremot naturligt, att tvättfrågan löses kollektivt, varvid man med hänsyn till invånarnas yrkesgruppering får söka bedöma i vad mån själv- eller inlämningstvätt kommer att dominera.

Befolkningsutredningens uppfattning är sålunda att man samtidigt så planmässigt som möjligt bör bygga ut *dels* ett nät av kollektiva tvätterier för självtvätt, *dels* ett glesare nät av relativt stora, centrala inlämningstvätterier.

Samhället bör lämna ett effektivt ekonomiskt stöd för att genomföra detta program. Någon åtskillnad bör härvid inte göras mellan landsbygd och städer.

Stödåtgärderna bör lämpligen utformas som *statliga amorteringslån upp till 80 % av anläggningskostnaden.* Viss del av lån bör kunna vara stående och räntefritt, och får alltså karaktär av bidrag. Denna senare del bör maximeras till 30.000 kr. pr anläggning.

Utredningen finner det naturligt att en kollektivisering av tvättarbetet kommer till stånd genom kommunala initiativ, men anser samtidigt angeläget att villkoren för det statliga stödet icke onödigtvis begränsas författningsmässigt. När det gäller inlämningstvätterier bör sålunda även enskilda företagare, under förutsättning att vissa villkor beträffande de driftstek-

niska förhållandena och prissättningen uppfylles, kunna erhålla statslån för att anskaffa och driva tvätterier.

Befolkningsutredningen förutsätter att statsmakterna under den närmaste tioårsperioden investerar totalt cirka 120 miljoner kronor i kollektiva tvätterier. Härav skulle ungefär halva beloppet utgöras av stående, räntefria lån. Vid genomförandet av detta program är det av vikt att frågan om tvätteriernas inpassande i samhällsplanen sker på ett rätt sätt. För att skapa garantier härför bör en regional planläggning successivt genomföras för hela landet. Vid planläggningen av nya bostadsområden bör förutsättas att tvättfrågan löses kollektivt och icke genom godtyckligt och ofullständigt utrustade tvättstugor i de enskilda fastigheterna. Som redan nämnts bör i samband med den statliga stödverksamheten en allmän rådgivningsverksamhet bedrivas.

- Kap. 12.** Den administrativa handläggningen av ärenden rörande gemensamhetsanläggningar av karaktären bostadskomplement bör ske genom ett centralt bostadspolitiskt organ. I avvaktan på att ett sådant organ kommer till stånd, anser befolkningsutredningen att stödverksamheten åt kollektiva tvätterier bör kvarligga hos egnehemsstyrelsen. För ändamålet bör inom egnehemsstyrelsen organiseras en särskild avdelning. Denna bör träda i funktion den 1 juli 1947. Som lokala förmedlingsorgan bör tills vidare egnehemsnämnderna fungera. De största städerna bör dock ha egna förmedlingsorgan. Vid den lokala propagandaverksamheten bör, som hittills, hushållningssällskapens hemkonsulenter medverka.
- Kap. 13.** Den administrativa behandlingen av statsbidrag till sådana bostadskomplement, som kan tänkas ingå i ett samhällscentrum för praktisk och kulturell service, är för närvarande splittrad på en mängd olika instanser. Detta innebär såväl för samhället som för allmänheten stora olägenheter. Befolkningsutredningen vill därför understryka vikten av, att man vid tillskapandet av ett centralt bostadspolitiskt organ, ägnar denna fråga tillräcklig uppmärksamhet.
- Kap. 14.** Stor brist råder på fackkunnig tvätteripersonal. Det är nödvändigt att snabba åtgärder vidtages för rekrytering och utbildning av sådan. Befolkningsutredningen föreslår därför väsentligt utökade och mera differentierade utbildningsmöjligheter. Samtidigt måste tvätteripersonalens lönevillkor och arbetsförhållanden förbättras.

## B. Förslag till åtgärder.

I anslutning till vad ovan anförts föreslår befolkningsutredningen:  
*att, med upphävande av vad som stadgas i Kungl. kungörelsen 911/1939, nya bestämmelser utfärdas om statlig stödverksamhet, l e l s*



till kollektiva tvätterier för självtvätt, dels till centrala inlämnings-tvätterier;

att det statliga stödet utformas som lån intill 80 % av anläggningskostnaden för tvätterier, varav viss del, dock högst 30 000 kronor per anläggning, skall kunna utgöras av stående räntefritt lån;

att för budgetåret 1947/48 anvisas **2 miljoner kronor** att disponeras för lån till tvätterier enligt de grunder befolkningsutredningen föreslagit;

att, i avvaktan på tillskapandet av ett bostadspolitiskt centralorgan, den statliga stödverksamheten till tvätterier handhas av egnahemsstyrelsen, inom vilket ämbetsverk organiseras en särskild avdelning för kollektiv tvätt;

att till täckande av kostnaderna för administration, rådgivning och kontroll i samband med stödverksamhet till tvätterier, för budgetåret 1947/48 anvisas tillhoppa **110 000 kronor**;

att, genom överstyrelsen för yrkesutbildning i samråd med egnahemsstyrelsen, omedelbara åtgärder vidtages för främjandet av rekrytering och utbildning av arbetsledare och personal vid tvätterier;

att till täckandet av särskilda kostnader för sådan utbildning anvisas för budgetåret 1947/48 tillhoppa **125 000 kronor**.

## KUNGÖRELSE OM STATSLÅN TILL TVÄTTERIER

Häri genom förordnas som följer.

### Inledande bestämmelser.

#### 1 §.

Till underlättande av hushållens tvättarbete eller för att helt befria dem från viss del av sådant arbete må i den ordning och på de villkor som nedan angivas lån av statsmedel utlämnas för anläggande, inköp, utvidgning eller modernisering av

a) för gemensamt begagnande avsedd tvätterianläggning, i vilken tvättarbetet förutsättes skola till väsentlig del utföras av nyttjaren eller av denne anlitad arbetskraft, (*kollektivt självtvätteri*) och

b) större tvätterianläggning, där tvättarbetet avses skola utföras av vid företaget anställd personal (*centralt inlämningstvätteri*).

#### 2 §.

Lån beviljas av egnahemsstyrelsen.

I stad med mer än 50 000 invånare må låneverksamhet förekomma endast om staden åtagit sig att i enlighet med föreskrifterna i denna kungörelse förmedla lån och i samråd med egnahemsstyrelsen utsett organ för förmedlingsverksamheten. Inom riket i övrigt skola egnahemsnämnderna vara förmedlingsorgan för låneverksamheten.

#### 3 §.

Lån bör företrädesvis beviljas för anläggande av nytt tvätteri och endast om särskilda skäl föreligga därtill för inköp, utvidgning eller modernisering av redan befintlig anläggning.

#### 4 §.

Vad i denna kungörelse stadgas om kommun skall äga motsvarande tillämpning i fråga om kommunalförbund och municipalsamhälle ävensom beträffande köping, som ej utgör egen kommun.



## Förutsättningar för erhållande av lån.

### 5 §.

Lån må beviljas allenast under förutsättning att av verkställd regional planläggning framgår att tvätteriets läge och storlek äro lämpliga med hänsyn till det behov anläggningen avses skola fylla samt att anläggningen ur driftstekniska och driftsekonomska synpunkter bedömes vara ändamålsenligt planlagd.

### 6 §.

Avser lånet kollektivt självtvätteri förutsättes för erhållande av lån tillika

a) att sökanden är landsting eller kommun eller ock ekonomisk förening, som har till ändamål att anskaffa och driva sådant tvätteri; dock må utan hinder av vad nu sagts egnahemsstyrelsen, där byggnad avses skola inrymma såväl självtvätteri som inlämningstvätteri, bevilja sökande som är aktiebolag lån även för den del av anläggningen, som skall användas för självtvätt;

b) att sökande, som är landsting eller kommun, förbinder sig att medgiva alla inom tvätteriets verksamhetsområde boende lika rätt att begagna anläggningen mot avgift, som icke överstiger landstingets eller kommunens självkostnad, normal avskrivning däri inräknad;

c) att medlemskap i förening, som söker lån, kan erhållas av varje inom föreningens verksamhetsområde bosatt person, som förbinder sig att följa föreningens stadgar och beslut, i den mån icke därigenom till föreningen redan anslutna medlemmar lida intrång i möjligheten att begagna anläggningen;

d) att då sökanden är aktiebolag eller förening bolagsordningen eller stadgarna godkänts av egnahemsstyrelsen och innehålla föreskrift om att ändring i desamma icke är giltig med mindre egnahemsstyrelsen lämnat medgivande till ändringen; samt

e) att vid byggnadens planering skälig hänsyn tagits till behovet av samordning med andra lokaler för gemensamma ändamål samt att, där ej egnahemsstyrelsen finner skäl medgiva undantag, plan kan företes över framtida utbyggnad av sådana gemensamma lokaler inom orten.

### 7 §.

Avser lånet centralt inlämningstvätteri förutsättes för erhållande av lån utöver vad i 5 § sägs att sökanden förbinder sig att, intill dess lånet till fullo guldits eller avskrivits, lämna alla inom verksamhetsområdet boende personer lika rätt att i tvätteriet få tvättarbete utfört och icke uttaga

högre priser för tvätt än egnahemsstyrelsen vid varje tid godkänner. Nämnda högstpriser skola bestämmas till vad som vid rationell drift av anläggningen kan anses skäligt.

### Lånevillkor.

#### 8 §.

Lån må utgå med högst åttio procent av den utav egnahemsstyrelsen beräknade kostnaden för de med lånet avsedda åtgärderna.

Är sökanden landsting eller kommun, må i anskaffningskostnaden icke inräknas kostnad för den tomtmark, varå anläggningen skall uppföras.

Om tvätterier sammanbygges med eller inrymmes i byggnad avsedd för annat ändamål, må lån utgå allenast för den del av anläggningen, som bedömes erforderlig för tvätterirörelsens bedrivande.

Avses tvätteriets lokaler eller utrustning skola användas även för bad eller annat ändamål, skall lånebeloppet bestämmas i förhållande till de kostnader, som anläggningen kan antagas hava betingat, därest den skolat användas enbart såsom tvätterier.

#### 9 §.

*1 mom.* Å lyftat lånebelopp erlägges ränta efter tre procent om året från lyftningsdagen, där ej annat följer av vad i 2 mom. sägs.

Lån skall, med nedan i 2 mom. angivet undantag, från dag som egnahemsstyrelsen fastställer i sin helhet utgöra amorteringslån. Amorterings-tiden bestämmas för varje särskilt fall av egnahemsstyrelsen under iakttagande att tidpunkten för första amorteringen icke må infalla tidigare än ett år från den dag, då anläggningen blivit på sätt i 17 § sägs av styrelsen godkänd, och att lånet skall vara slutamorterat senast inom tjugu år från dagen för dess beviljande.

Om förfallet kapitalbelopp icke erlägges i behörig tid, skall låntagaren vara skyldig att å det förfallna beloppet erlägga dröjsmålsränta enligt de grunder, som äro eller kunna bliva i särskild ordning bestämda.

*2 mom.* Egnahemsstyrelsen må medgiva, att lån helt eller delvis skall vara räntefritt och stående. Stående lån eller stående del av lån må icke överstiga trettiotusen kronor för en anläggning. Vid tillämpning härav räknas kombinerat själv- och inlämningstvätterier som en anläggning. Skyldighet att återbetala stående lån eller stående del av lån skall icke föreligga i annat fall än som avses i 12 §.

Om och i den mån stående lån är oguldet då tjugu år förflutit från dagen för lånets beviljande eller stående del av lån är ogulden vid den tidpunkt, som fastställts för sista amorteringen av lånets amorteringsdel, samt beslut



om skyldighet att återbetala det stående lånet eller den stående delen av lånet icke meddelats dessförinnan, skall beloppet avskrivnas.

#### 10 §.

Annan låntagare än landsting eller kommun är skyldig att för lånet ställa säkerhet, som av egnahemsstyrelsen prövas vara betryggande, ävensom att, då säkerheten utgöres av in-teckning, under lånetiden hålla anläggningen brandförsäkrad till fulla värdet i brandförsäkringsinrättning, som egnahemsstyrelsen godkänner.

#### 11 §.

Den som åtnjuter lån enligt denna kungörelse är skyldig att till egnahemsstyrelsen insända de uppgifter angående verksamheten, som styrelsen påfordrar, underkasta sig den tekniska och ekonomiska kontroll, som styrelsen föreskriver, samt i den mån styrelsen så finner skäligt bestrida kostnaderna för kontrollen.

I enlighet med de föreskrifter egnahemsstyrelsen meddelar skall låntagare utöva noggrann kontroll över arbetet och driftskostnaderna vid tvätteriet. Låntagare har härjämte att i fråga om bokföring följa de anvisningar, som lämnas av egnahemsstyrelsen.

#### 12 §.

Egnahemsstyrelsen äger uppsäga lån till återbetalning omedelbart eller å viss bestämd dag

- om låntagaren genom oriktig uppgift föranlett lånets beviljande,
- om låntagaren ej fullgör honom åliggande förpliktelser i fråga om räntelikvid, amortering eller brandförsäkring.
- om styrelsen finner den ställda säkerheten ej längre kunna godtagas,
- om tvätteriet vanvårdas, nedlägges eller användes till annat än avsett ändamål,
- om låntagaren utan egnahemsstyrelsens medgivande överlåter eller uthyr tvätteriet eller ock annorledes avhänder sig dispositionsrätten till det-samma,
- om låntagaren eljest åsidosätter de i denna kungörelse stadgade villkoren för låns tillgodonjutande eller de särskilda föreskrifter som egnahemsstyrelsen må hava meddelat vid lånets beviljande.

Uppsäger egnahemsstyrelsen stående lån eller lånedel till återbetalning, skall låntagaren, där ej egnahemsstyrelsen finner skäl att helt eller delvis medgiva eftergift härifrån, jämväl erlagga ränta å lånet eller lånedelen efter fem procent om året från beloppets lyftande till dess återbetalning sker.

## Förfarandet i låneärenden m. m.

## 13 §.

Ansökan om lån skall, ställd till egnahemsstyrelsen, ingivas till vederbörande förmedlingsorgan. Ansökan skall innehålla uppgift om

- a) det sökta lånets belopp;
- b) det ändamål vartill lånet är avsett att användas;
- c) det område som tvätteriet är avsett att betjäna;
- d) folkmängden inom ifrågavarande område;
- e) den plats där tvätteriet skall uppföras;
- f) den tid inom vilken anläggningen beräknas vara färdigställd.

Vid ansökan skola fogas

a) då sökanden är ekonomisk förening registreringsbevis och stadgar för föreningen samt förteckning över medlemmarna med angivande av antalet andelar, som tecknats av varje medlem, ävensom i fråga om medlemmar, som äro enskilda personer, medlemmarnas yrke eller huvudsakliga sysselsättning och storleken av deras familjer;

b) då sökanden är aktiebolag registreringsbevis och bolagsordning samt förteckning över aktieägarna med uppgift om storleken av vars och ens aktieinnehav;

c) plan för företagets finansiering samt, där sökanden ej är landsting eller kommun, uppgift om sökandens ekonomiska ställning;

d) erforderliga ritningar och beskrivningar;

e) förteckning över anläggningens maskinella utrustning;

f) beräkning över anskaffningskostnaden för anläggningen.

Efter anmodan av egnahemsstyrelsen skall företes erforderlig utredning om behovet och lämpligheten av de åtgärder för vilkas utförande lånet sökes.

Formulär till ansökan fastställas av egnahemsstyrelsen.

Det åligger förmedlingsorgan att lämna lånesökande erforderligt biträde vid uppsättande av ansökan.

## 14 §.

Förmedlingsorganet skall — efter hörande av vederbörande länsarkitekt och hemkonsulent samt, om så finnes påkallat, den eller de kommuner som anläggningen avses skola betjäna — skyndsamt till egnahemsstyrelsen insända inkommen ansökan med därtill hörande handlingar ävensom eget yttrande över ansökningen. I yttrandet skall angivas om och i vad mån stadgade förutsättningar för beviljande av lån anses föreligga, uppgift om belopp varmed räntebärande respektive stående räntefritt lån anses böra utgå samt uppgift om de särskilda villkor, som anses böra bestämmas för lånets åtnjutande.



## 15 §.

I samband med beviljandet av lån skall egnahemsstyrelsen fastställa de ritningar och beskrivningar, som erfordras för tvätteriets uppförande, bestämma den säkerhet, som i förekommande fall skall ställas för lånet, samt föreskriva övriga villkor för lånets åtnjutande.

Om beslutet skola sökanden och förmedlingsorganet underrättas.

## 16 §.

Sedan lån beviljats samt låneförbindelse och, i förekommande fall, föreskriven säkerhet avlämnats, må högst hälften av lånebeloppet omedelbart utbetalas av egnahemsstyrelsen under förutsättning att sökanden uppfyller de särskilda villkor som styrelsen må finna erforderliga till tryggande av statens fordringsanspråk intill dess anläggningen färdigställts. Återstående belopp må lyftas sedan tvätteriet blivit av egnahemsstyrelsen godkänt.

Lyftes lån icke inom sex månader efter den tidpunkt, då enligt vad vid lånets beviljande bestämts tvätteriet senast skall vara färdigställt, må egnahemsstyrelsen förklara sökanden förlustig rätten att utfå lånet eller återstående del därav.

## 17 §.

Så snart tvätteriet blivit färdigställt, skall låntagaren underrätta egnahemsstyrelsen därom och i samband därmed lämna en specificerad redogörelse för de verkliga kostnaderna för anläggningens anordnande och utrustning.

Finner egnahemsstyrelsen, där så erfordras efter särskild besiktning, att tvätteriet blivit utfört i enlighet med föreskrivna villkor, skall styrelsen godkänna detsamma. Kan tvätteriet icke godkännas, skall egnahemsstyrelsen, där den ej finner skäl att återkräva det belopp som må hava utbetalats och förklara rätten att utfå lånet eller återstående del därav vara förfallen, utsätta viss tid för avhjälpandet av anmärkta brister samt vid utgången av nämnda tid på nytt taga frågan om godkännande under omprövning.

Egnahemsstyrelsen skall underrätta låntagaren och förmedlingsorganet om sitt beslut i fråga om godkännande av anläggning.

## 18 §.

Där lån avser inköp, utvidgning eller modernisering av befintlig anläggning, skall vad i 13—17 §§ sägs gälla allenast i tillämpliga delar.

**Särskilda bestämmelser.**

## 19 §.

Det åligger förmedlingsorganet att enligt egnahemsstyrelsens anvisningar biträda vid utövandet av den kontroll, varom stadgas i 11 § första stycket.

Erhåller förmedlingsorganet kännedom om förhållande, som enligt 12 § kan föranleda uppsägning av lånet, skall förmedlingsorganet ofördröjligen underrätta egnahemsstyrelsen därom.

## 20 §.

Statliga och kommunala myndigheter skola enligt egnahemsstyrelsens anvisningar biträda styrelsen vid sådan regional planläggning, som erfordras för tillämpning av bestämmelserna i denna kungörelse.

## 21 §.

Har låntagare för avsikt att avyttra eller nedlägga tvätteriet eller att använda detsamma till annat än avsett ändamål, skall anmälan härom omedelbart göras till egnahemsstyrelsen med angivande av anledningen därtill.

## 22 §.

Det åligger egnahemsstyrelsen att lämna råd och anvisningar för anskaffande av tvätterier, som avses i denna kungörelse, samt mot avgift enligt en av Kungl. Maj:t fastställd taxa på begäran uppräta ritningar och beskrivningar för sådana anläggningar.

Egnahemsstyrelsen har att på betryggande sätt förvara säkerheter, som lämnats för beviljade lån, att vaka över att låntagare icke åsidosätter sina förpliktelser samt att i övrigt vidtaga de åtgärder, som äro erforderliga för säkerställande av statens fordran i anledning av utlämnade lån.

## 23 §.

Den som icke åtnöjes med egnahemsstyrelsens beslut rörande högstpriser för tvätt vid centralt inlämningstvätterier äger anföra besvär över beslutet hos Kungl. Maj:t. Besvären skola hava inkommit till socialdepartementet sist å trettionde dagen efter den, då klaganden erhöll del av beslutet.

I övrigt må klagan ej föras över beslut, som egnahemsstyrelsen meddelat enligt denna kungörelse.

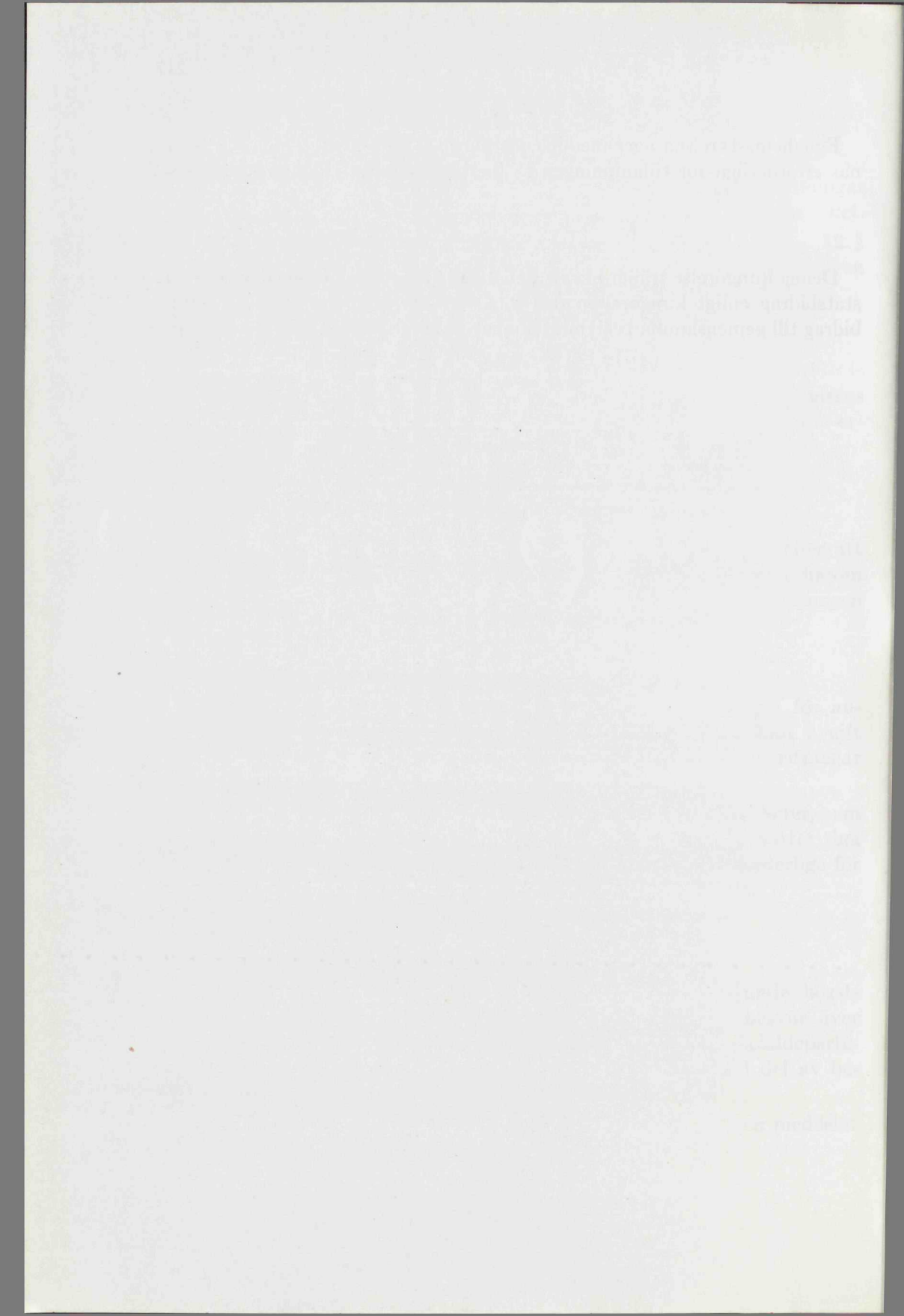


## 24 §.

Egnahemsstyrelsen äger meddela de närmare föreskrifter, som må befinnas erforderliga för tillämpningen av bestämmelserna i denna kungörelse.

---

Denna kungörelse träder i kraft den 1 juli 1947, från och med vilken dag statsbidrag enligt kungörelsen den 22 december 1939 (nr 911) om statsbidrag till gemensamma tvättinrättningar på landsbygden icke må beviljas.





# BILAGOR

REVERSE



---

# HITTILLSVARANDE ÅTGÄRDER FÖR UNDERLÄTTANDE AV HUSHÅLLENS TVÄTTARBETE

---

## A. Statlig försöksverksamhet med gemensamma tvätterier på den egentliga landsbygden.

1937 års utredning angående det mindre jordbrukets arbetsförhållanden avgav den 29 februari 1939 betänkande med förslag att statsbidrag skulle försöksvis utgå till ett antal gemensamma tvättanläggningar på landsbygden (stat. off. utr. 1939:6). 1939 års riksdag beslöt även att en sådan verksamhet skulle igångsättas och bestämmelser härom utfärdades av Kungl. Maj:t i kungörelse nr 911. En förutsättning för erhållande av statsbidrag skulle bland annat vara, att tvättinrättningarna avsåges företrädesvis för mindre hushåll på den egentliga landsbygden, att de skulle drivas av en ekonomisk förening, att de företrädesvis skulle få begagnas av föreningens medlemmar och att de skulle vara försedda med maskinell utrustning. Åt egnahemsstyrelsen uppdrogs dels att fördela anvisade bidragsmedel, dels att tillhandahålla de bidragssökande föreningarna ritningar och beskrivningar samt på annat sätt biträda dem, dels ock att utöva tillsyn över anläggningarnas skötsel etc.

Som sakkunniga på berörda område biträdde 1937 års utredning angående det mindre jordbrukets arbetsförhållanden av civilingenjören Sven Grähs och lärarinnan, numera föreståndarinnan vid Ateneum, Greta Kastman.

Av betänkandet framgår att man i första hand avsåg att husmödrarna själva skulle utföra arbetet i de gemensamma tvättstugorna:

»Det torde vara uppenbart, att det är nödvändigt att också de kontanta utgifterna för tvätten hållas låga, om husmödrarna, i all synnerhet vid de mindre jordbruken, skola ha ekonomisk möjlighet att använda sig av tvättanläggningarna. Det kan därför synas naturligt att husmödrarna själva sköta maskintvätten, varigenom de kontanta utgifterna kunna begränsas till vad som är erforderligt för bestridande av räntor och amortering för anläggningen jämte kostnaderna för tillsyn, bränsle, kraft och tvättmedel.»

Man förutsåg emellertid även att husmödrarna i en del fall skulle vilja lämna ifrån sig hela arbetet med tvätten.

»Å andra sidan torde det för många husmödrar möta stora svårigheter att ordna med transport av tvättkläderna till och från anläggningen samt även att vara borta från hemmet. Dessa svårigheter torde bli särskilt stora i trakter med gles befolkning och därmed följande relativt stora avstånd till tvättstugan. I många fall torde man därför bli nödsakad räkna med att tvättarbetet utföres av andra. Detta torde i och för sig ej möta större svårigheter, tvättarbetet kan exempelvis utföras av den, som har övervakningen av tvättanläggningen sig anförtrodd. För många husmödrar kan dock den ökning av kostnaderna för tvätten, som därav måste bli följden verka betungande.»

### Beträffande tvättanläggningarnas utrustning anföres:

»... är det önskvärt, att denna är fullständig, d. v. s. även innefattar anordningar för klädernas torkning och mangling. Först därigenom blir arbetsbesparingen den största möjliga. Strykning av kläderna torde däremot utan olägenhet kunna ske i hemmen. Vissa skäl tala emellertid även för mindre fullständiga utrustningar. Dels bli därigenom kostnaderna för anläggningens amortering, förrentning och skötsel mindre, dels blir den tid, som husmodern är nödsakad uppehålla sig i tvättanläggningen, kortare. Dylka små tvättanläggningar utrustas lämpligen med endast tvättmaskin och centrifug. Kläderna transporteras då halvtorra hem, varefter torkning och mangling sker i hemmet.

Det är uppenbart, att större anläggningar, avsedda för ett stort antal familjer, medföra lägre omkostnader per kilo tvätt, dels därigenom att maskinerna kunna göras större och effektivare dels därigenom att maskinerna kunna utnyttjas bättre. Å andra sidan medför stora anläggningar, särskilt i glest befolkade trakter, långa transporter. Anläggningens storlek bör därför i varje enskilt fall anpassas efter de lokala förhållandena.»

19 st. olika tvättstugetyper skisserades och driftskostnadsberäknades av *Grähs*. Häre ingick även en grupp transportabla anläggningar. Beträffande dessa anföres i betänkandet:

»Då emellertid de maskiner, som användas i en fullt modern tvättanläggning, ej äro särskilt tunga eller skrymmande, och då utrymmesbehovet ej är stort, bör det ej vara omöjligt att göra hela tvättanläggningen flyttbar. Att köra en dylik tvättvagn från gård till gård torde i vissa fall vara lättare än att transportera både husmodern och tvätten till och från en stationär anläggning. Man vinner genom en dylik anordning även den fördelen, att husmodern ej behöver lämna gården utan hela tiden kan ha uppsikt över hemmet.»

De sakkunniga underskattade tydligtvis de allvarliga olägenheter, som transportabla anläggningar innebär. Denna fråga behandlas i kap. 8 i detta betänkande.

1937 års utredning ansåg sig icke kunna rekommendera ett omedelbart anordnande av gemensamma tvättanläggningar i stor omfattning med hänsyn till osäkerheten beträffande ekonomisk lönsamhet etc. Man förordar i stället

»... att statens medverkan för befrämjandet av en sund utveckling på ifrågavarande område lämnas i form av vissa bidrag för åstadkommande snarast möjligt av ett icke allt för litet antal försöksstättstugor.»

Lantbruksstyrelsen och egnahemsstyrelsen, som erhöll utredningens betänkande och förslag på remiss, vitsordade båda att försöksverksamhet av ifrågasatt slag borde igångsättas. Båda ämbetsverken ansåg att antalet typer borde kunna nedbringas och ifrågasatte om icke det administrativa handhavandet av verksamheten lämpligast ombesörjdes av egnahemsstyrelsen.

Enligt proposition 238/1939 föreslog Kungl. Maj:t riksdagen att till bidrag för anläggandet av gemensamma tvättanläggningar på landsbygden anvisa ett reservationsanslag å 50 000 kronor. I uttalande till statsrådsprotokollet anslöt sig departementschefen i huvudsak till utredningens förslag, dock med vissa jämkningar bland annat föranledda av ovannämnda remissyttrande. Beträffande statsbidragets storlek anfördes:

»Storleken av statsbidraget torde i allmänhet böra bliva av den omfattning utredningen förordar. Sålunda torde staten böra lämna bidrag med 25 % av anläggningskostnaderna... Då verksamheten till en början måste betraktas som ett försök och avser att bereda erfarenhet rörande de olika anläggningstypernas användbarhet, torde även i vissa fall för att få verksamheten igång vara önskvärt att kunna tillämpa en högre bidragsprocent än utredningen föreslagit. Statsbidraget torde dock icke böra överstiga 40 % av kostnaderna.»

Sedan jordbruksutskottet tillstyrkt propositionen beslöt riksdagen i enlighet med densamma. Som ovan nämnts regleras verksamheten genom Kungl. Maj:ts kungörelse 911/1939.



## B. Egnahemsstyrelsens verksamhet.

När egnahemsstyrelsen påbörjade sin verksamhet fanns ingen tidigare erfarenhet angående kollektiva tvätterier att bygga på. Man utgick från att husmödrarna själva skulle delta i tvättarbetet. Därför kunde heller icke handels- och anstalts tvätterier tjäna som mönster. Egnahemsstyrelsen företog vissa generella planutredningar och utförde överslagsberäkningar beträffande kostnader etc. Dessutom utarbetades normalstadgar för tvättstugeförening och en upplysningsbroschyr, »Andelstvätt».

Anmärkningsvärt nog anvisades inga särskilda medel åt egnahemsstyrelsen för den arbetskraft som ofrånkomligt måste sysselsättas i samband med verksamhetens bedrivande. Styrelsen har därför varit nödsakad att härtill använda medel avsedda för helt andra ändamål. Detta i sin tur har medfört att arbetet icke kunnat bedrivas med den grundlighet som kunde ha varit önskvärd vid bearbetningen av ett tidigare oprövat område. Sedan egnahemsstyrelsen från och med den 1 juli 1945 erhållit Kungl. Maj:ts medgivande att för projekteringsarbete debitera uppdragsgivare styrelsens självkostnad har nämnda olägenheter till en del undanröjts.

Tidigare har i medeltal en à två arkitekter och minst två ritare å egnahemsstyrelsens byggnadskontor haft full sysselsättning med planläggning etc. av andelstvättstugor. Under sistförflutna året har antalet ritare ökats till 4 à 5. Ytterligare har våren 1946 anställts en ingenjör för statiska konstruktionsberäkningar etc. Ändock har det icke varit möjligt för styrelsen att tillfredsställa den ökade efterfrågan på programhandlingar för tvätteribyggnader.

Tekniska och ekonomiska utredningar av teoretisk natur skulle ha behövt komplettera det plantekniska projekteringsarbetet. Behovet av att verkställa arbetsstudier för vinnande av kunskap om rätta arbetsmetoder, anläggningarnas organisation etc. synes hela tiden ha gjort sig påmint.

Med hänsyn till brist på personal har det i allmänhet icke varit möjligt för egnahemsstyrelsen att utföra önskvärd detaljbearbetning av varje byggnadsprojekt. Först efter den 1 juli 1945 har styrelsen kunnat åtaga sig utarbetande av fullständiga arbetsbeskrivningar och detaljritningar. Däremot har icke program för värme, vatten och avlopp, sanitär utrustning, ventilation och elinstallationer kunnat tillhandahållas, då härför kvalificerade tekniker ej funnits i tillräcklig utsträckning tillgängliga inom styrelsen. Uppenbart hade det varit ett önskemål, allra helst vid en försöksverksamhet som denna, att dessa arbeten kunde ha utförts i samband med planprojekteringen. Relativt få av de ritningar, som inkommit i samband med statsbidragsansökan, har kunnat godkännas utan omarbetning.

Egnahemsstyrelsens byggnadskontor har sökt tolka sin uppgift att stå de bidragssökande till tjänst på ett så vidsynt sätt som möjligt. Sålunda har i ett stort antal fall lämnats råd och anvisningar, ofta åtföljda av skisser, även då bidrag på grund av författningens bestämmelser eller medelsknapphet icke kunnat beviljas. Byggnadskontoret har därvid utgått från att ett statsbidrag med 25 % av anläggningskostnaden icke i avgörande grad påverkar anläggningens ekonomi, men att däremot en lämplig planläggning och organisation är av vital betydelse. Byggnadskontoret har därför ansett sig i mesta möjliga mån böra bidra till spridande av upplysning i dessa senare frågor, allra helst som det knappast torde ha funnits några andra konsulterande inom landet än egnahemsstyrelsen och Kooperativa förbundet, som ägt en samlad erfarenhet beträffande projektering av gemensamhetstvätterier.



I detta sammanhang bör nämnas att mellan statens arbetsmarknadskommision och egnahemsstyrelsen träffades hösten 1943 en överenskommelse, innebärande att kommissionen före beviljande av byggnadstillstånd för tvättanläggningar tills vidare skulle ha möjlighet att infordra egnahemsstyrelsens yttrande angående planläggning etc.

I samband med resor eller eljest har byggnadskontorets tjänstemän i stor utsträckning hållit orienterande föredrag i andelstvättfrågor ute i bygderna. Genom fack- och dagspress har man sökt sprida upplysning angående verksamheten. Från maj 1944 har inom styrelsen varit anställd en särskild konsulent, med uppgift att inom styrelsen biträda med upplysningsverksamhet och kontroll samt i samband därmed bedriva organisationsstudier m. m. Enligt Kungl. Maj:ts beslut har medel härför fått tagas från anvisat reservationsanslag för bidragsverksamhet. Under sistförflutna år har emellertid denne ingenjör i stor utsträckning måst sysselsättas med granskning av värme och ventilationsprogram etc.

Egnahemsstyrelsens byggnadskontor har sökt upprätthålla kontakt med andra institutioner, sammanslutningar och enskilda, vilka sysslat med hithörande frågor, exempelvis industri- och arbetsmarknadskommisionerna, föreningen Rationell Textiltvätt, Kooperativa förbundet, hemkonsulenterna, maskinleverantörer m. fl. I stor utsträckning har landets hemkonsulenter förmedlat kontakten mellan allmänheten och styrelsen.

I sådana fall där önskemål framförts om kombination av tvättstuga och bastubad har samråd med pensionsstyrelsen och Svenska föreningen för folkbad förekommit. Egnahemsstyrelsen har vid sådana kombinerade anläggningar biträtt de sökande även med ritningar till badet. Vid beviljande av bidrag har styrelsen emellertid krävt att bad och tvätt skulle ha skild bokföring. I vissa fall har kombination med mejerier eller någon industri förekommit, varvid tvättstugan besparats att bygga egen värmecentral. Kombinationer med brandstation eller med byggnad för samlingslokal har även förekommit.

Vid bedömandet av om tvättstugeförening är bidragsberättigad har egnahemsstyrelsen varit bunden av författningens bestämmelser att tvättinrättning skall företrädesvis avses betjäna mindre hushåll å den egentliga landsbygden. Styrelsen synes som regel ha tolkat detta så att föreningsmedlemmarna i första hand borde ha sin utkomst i jordbruk, skogsbruk eller härtill anknutna näringar om förening skall vara bidragsberättigad, och dessutom att medlemmarna icke huvudsakligen borde vara rekryterade från tätort. Då en tvättstuga planerats i en centralt belägen tätort, vilket i och för sig kan ha ansetts medföra organisatoriska fördelar, och en större del av medlemmarna rekryterats härifrån, har bidragets storlek som regel avvägts med hänsyn till det antal medlemmar som anslutits från omgivande jordbruksbygd. Egnahemsstyrelsen, som givits tillfälle följa befolkningsutredningens tvättundersökning, har vid sitt arbete tagit hänsyn till de i samband härmed framkomna resultaten i den mån så varit möjligt inom ramen för gällande författning.

Att en anläggning redan från början i större eller mindre utsträckning planerats för inlämningstvätt har styrelsen icke ansett böra utgöra hinder för beviljande av bidrag.

Med hänsyn till den begränsade tillgången på bidragsmedel, och då författningen anger att verksamheten skulle ha försökskaraktär, har styrelsen varit restriktiv då det gällt utdelande av bidrag till mindre väl planlagda anläggningar, även om placerandet av en tvättstuga i ifrågavarande ort ansetts välmotiverat. Bidrag har sålunda i första hand beviljats till anläggningar, vars



planläggning motsvarat vid ifrågavarande tidpunkt rådande uppfattning om bästa effektivitet, eller anläggningar som ur studiesynpunkt uppvisat särskilt intresse eller eljest ansetts kunna bli föredömliga. På grund av att nya erfarenheter undan för undan vunnits, har en härav föranledd ändring av plantyperna successivt företagits. För att ge tvättstugeverksamheten en så allmän spridning som möjligt har vid beviljande av bidrag hänsyn även tagits till projektens belägenhet i olika landsändar.

I villkoren för erhållande av statsbidrag stadgas bland annat att förening skall vara skyldig att till egnahemsstyrelsen insända de uppgifter rörande verksamheten som påfordras och tillika, enligt föreskrifter som meddelas av styrelsen, utföra kontroll över arbetet, driftskostnaderna etc. Egnahemsstyrelsen har endast i ringa utsträckning kunnat utnyttja denna möjlighet att samla erfarenhet, emedan erforderlig personal för bearbetning av infordrat material saknats.

I detta sammanhang bör nämnas, att tvättstugeföreningarnas bokföring i de flesta fall torde lämna mycket övrigt att önska. Framför allt har den kontinuerliga kontrollen försumrats och ordnad driftsstatistik har mycket sällan förekommit, varför möjlighet att kontrollera kalkylerna saknats. Avskrivningsplan torde exempelvis i allmänhet icke ha uppgjorts. För att söka råda bot härpå, utarbetades inom egnahemsstyrelsen år 1943 i samråd med föreningen Rationell Textiltvätt och Lantbruksförbundets driftsbyrå ett fullständigt bokföringssystem för tvättstugor. Blanketterna ifråga har emellertid kommit till mycket ringa användning. Anledningen härtill synes i första hand vara att föreningarna saknar tillgång på bokföringskunnig personal, varför bokföringssystemet tydligtvis måste göras synnerligen okomplicerat.

För vardera av de fyra budgetåren 1939/40 till 1942/43 anvisade riksdagen ett reservationsanslag å 50 000 kronor att utdelas som bidrag till gemensamma tvätterier på den egentliga landsbygden. För budgetåret 1943/44 höjdes beloppet till 100 000 kronor, för budgetåret 1944/45 till 150 000 kronor samt för budgetåren 1945/46 och 1946/47 ytterligare till 250 000 kronor.

Orsaken till dessa höjningar torde bland annat vara ett antal riksdagsmotioner.

I motion av herr Larsson i Hede m. fl. (II: 275) till 1943 års riksdag föreslogs höjning av anslaget till 100 000 kronor. I motioner till 1944 års riksdag föreslog herr Gustavsson m. fl. (I: 101) samt herr Carlsson i Bakeröd m. fl. (II: 170) höjning av anslaget till 200 000 kronor, herrar Jonsson i Fjåle och Severin i Gävle (II: 231) likaledes höjning till 200 000 kronor samt herr Hällgren m. fl. (II: 419) höjning av anslaget till 275 000 kronor.

Till 1945 års riksdag motionerades om ytterligare höjning av anslaget till bidrag åt gemensamma tvättinrättningar för budgetåret 1945/46 nämligen av herr Jonsson m. fl. (I: 294) och av fröken Nygren m. fl. (II: 456) till 250 000 kronor samt av fru Boman (II: 461) till 500 000 kronor.

Även till 1946 års riksdag motionerades om höjt anslag, nämligen av herr Spångberg (II: 399) till 350 000 kr.

På allmän beredskapsstat upptogs för budgetåret 1944/45 1.2 miljoner kronor för samma ändamål. För budgetåret 1945/46 uppgjordes ingen specificerad beredskapsstat men däremot finns i staten för budgetåret 1946/47 upptaget 0.4 miljoner kronor till tvätterier. Staten har emellertid ej behövt tas i anspråk.

Intill den 1 januari 1946 hade bidrag beviljats av egnahemsstyrelsen till 72 stycken anläggningar. Med hänsyn till det stora antalet ansökningar, och då egnahemsstyrelsen ansett det önskvärt att få till stånd så många anläggningar som möjligt, har styrelsen i allmänhet begränsat de beviljade bidragsbeloppen till mindre än 25 %. Hur bidragens storlek fördelar sig framgår av nedanstående diagram.



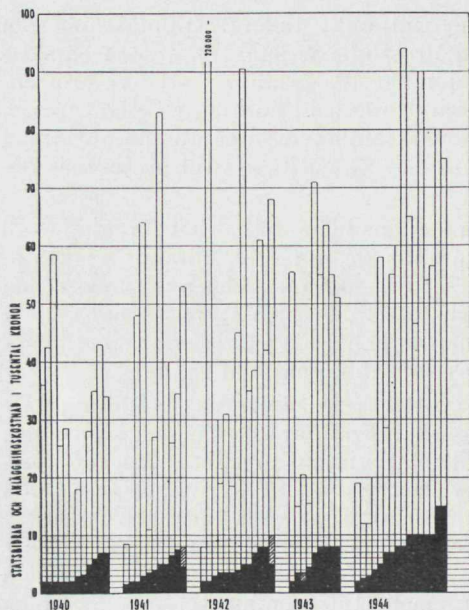


Fig. 41. Diagram, visande storleken av anläggningskostnad och bidrag till tvätterier, som erhållit statligt stöd åren 1940—1944. De med snedstreck skrafferade staplarna anger att förening vid en senare tidpunkt erhållit utökat bidrag.

Från och med budgetåret 1945/46 synes bidragsprocenten som regel ha hållits något högre än tidigare.

Under bearbetning på egnahemsstyrelsens byggnadskontor i en eller annan form befann sig den 1 januari 1946 ett femtiotal ärenden. Härutöver förelåg underhandsförfrågningar från över 150 platser i landet. Egnahemsstyrelsen uppger att intresset för verksamheten redan från början varit stort och ökat undan för undan.

I en särskild redogörelse här nedan meddelas resultatet av en enkät som befolkningsutredningen företagit till de statsunderstödda andelstvätterierna.

De bidragssökande föreningarna har ofta en överdriven föreställning om statsbidragets betydelse för anläggningens ekonomi. Egnahemsstyrelsen har ansett att statsbidragsbeloppet bokföringsmässigt bör betraktas som ett räntefritt lån, varvid tvättpriset endast kommer att påverkas av räntevinsten. Utgår man från att andelstvättstugorna är affärsföretag, som skall bära sig i vanlig ordning utan återkommande subvention, torde ju också ett sådant betraktelsesätt vara fullt korrekt.

Många av de synpunkter som man från början lade på tvättstugornas planering har med hänsyn till vunna erfarenheter undan för undan reviderats. Sålunda hyste man t. ex. farhågor för att husmödrarna ej skulle vilja visa varandra sin tvätt, vilket resulterade i en bås uppdelning av anläggningarna (se fig. 43). Erfarenheten har emellertid visat att flera husmödrar i en del fall i stället slår sig samman för att bättre kunna utnyttja maskinerna. Vid en kooperativ anläggning i Kopparbergs län har detta arrangemang satts i fullständigt system av arbetsledningen och visat sig fungera utmärkt. Detta förhållande, tillsammans med uppfattningen att de mekaniska anordningarna bör handhas av sakkunnig personal, har givetvis medfört helt nya principer för planlösandet.

1937 års utredning angående det mindre jordbrukets arbetsförhållanden förutsatte även försök med mekaniskt utrustade ambulerande tvättstugor. Inom



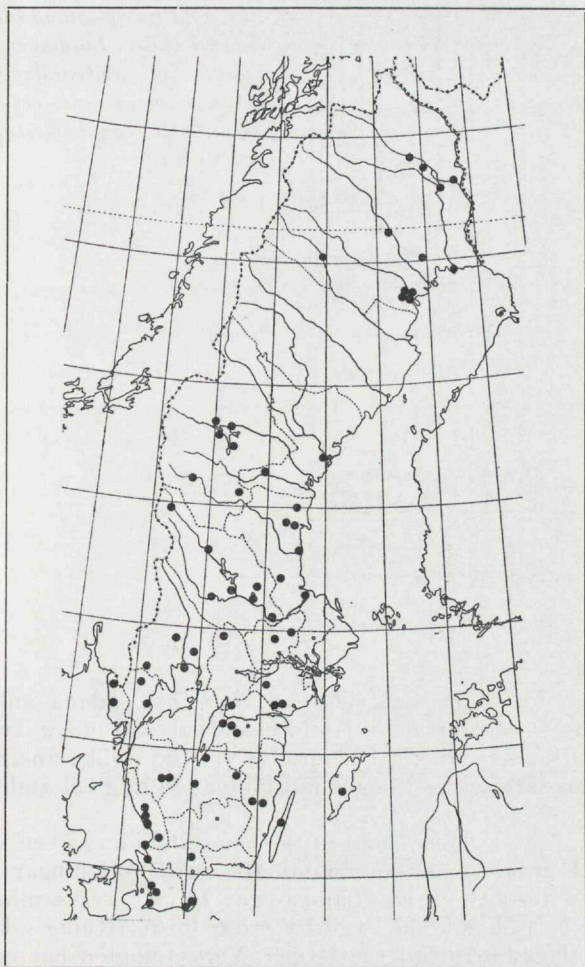


Fig. 42. Karta visande belägenheten av de fram till år 1946 statsunderstödda andelstvätterna. Av intresse är hur man i ett bälte över Blekinge, södra Småland, delar av Västergötland upp mot Bohuslän uppenbart hittilldags visat ringa intresse för gemensamma tvätterier. Samma är förhållandet i stockholms-trakten samt i hela Västerbottens län.

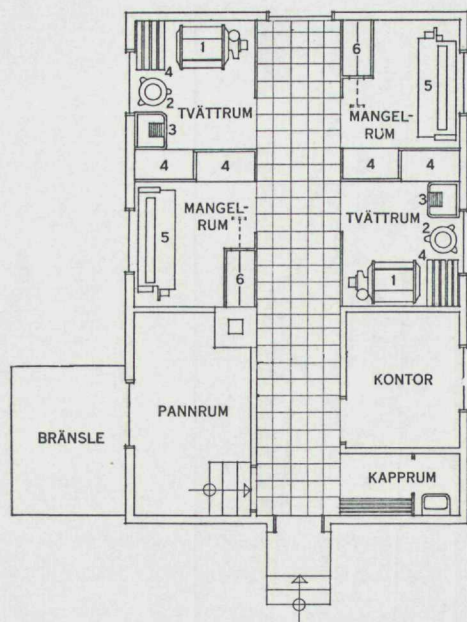


Fig. 43. Principlösning till tvättstuga uppdelad i »bås». Lösningen är ur olika synpunkter otillfredsställande och betraktas också numera som ett övervunnet stadium. (Ur egnahemsstyrelsens »Andelstvätt.»)

egnahemsstyrelsen företagna kalkyler har visat, att sådana anläggningar icke kan bli ekonomiskt bärkraftiga i jämförelse med stationära tvätterier. Även andra rent praktiska olägenheter har ansetts vidlåda dylika anläggningar. Egnahemsstyrelsen har därför icke i något fall lämnat bidrag till ambulerande tvättstuga.

Jämlikt Kungl. brev av den 7 mars 1941 har statsbidrag även kunnat beviljas till ett begränsat antal gemensamma mindre tvättinrättningar utan maskinell utrustning på Västerbottens läns landsbygd. Denna verksamhet har i första hand avsett sådana isolerade ödebygdbyar där förutsättning saknas för anslutning till en maskinellt utrustad tvättstuga. Verksamheten har egendomligt nog omfattats med mycket ringa intresse.



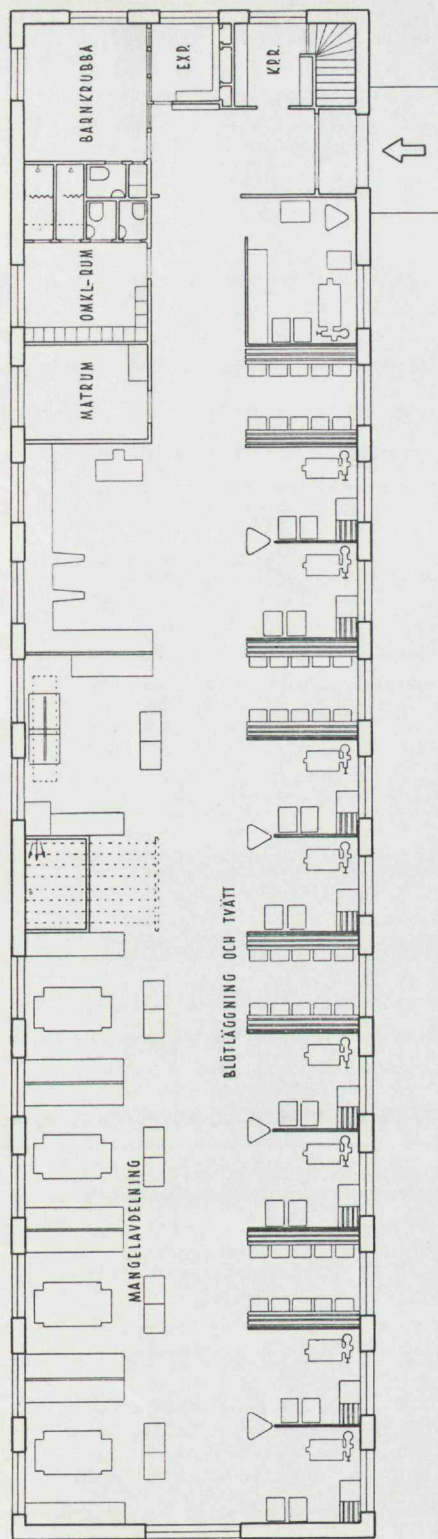
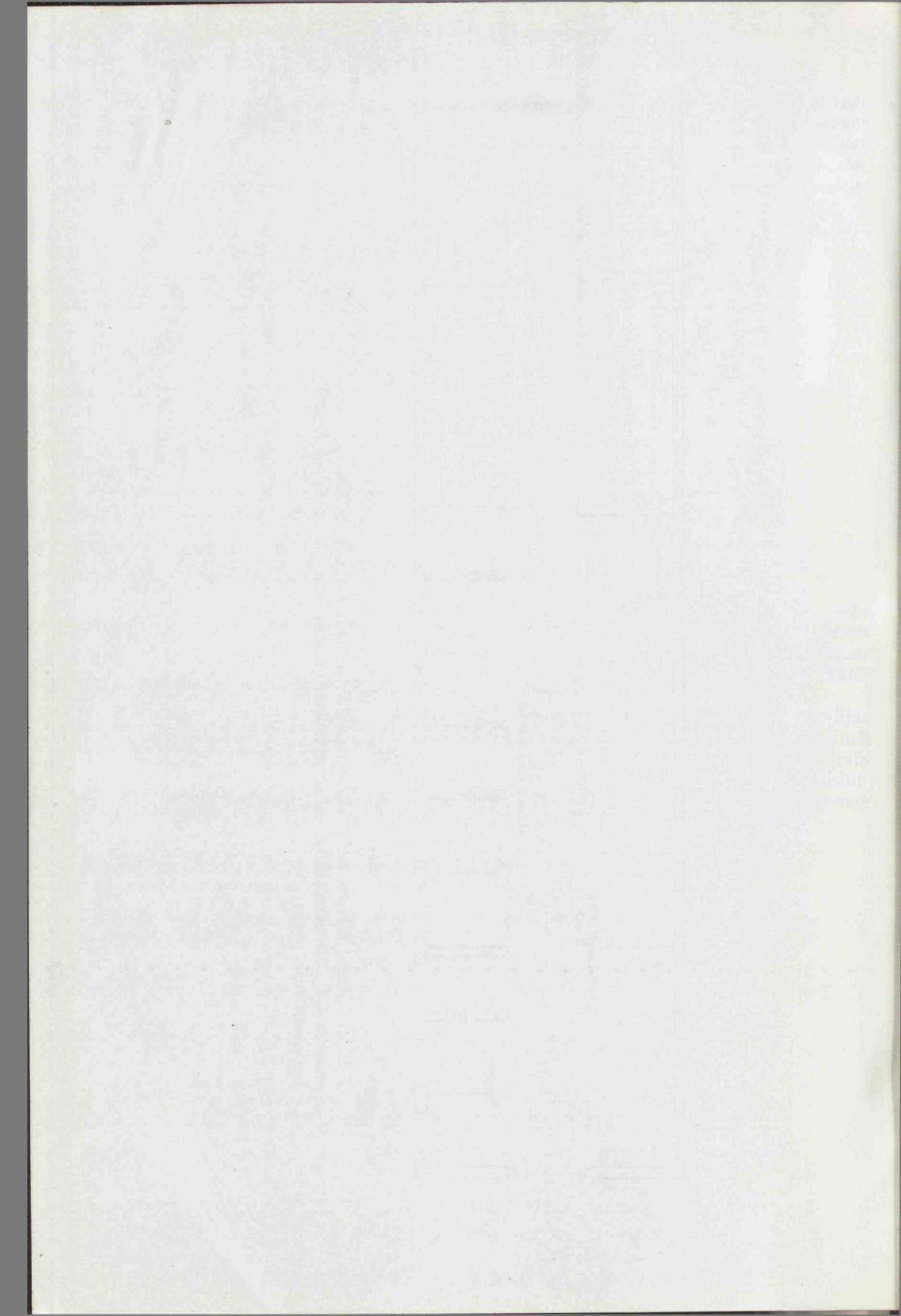
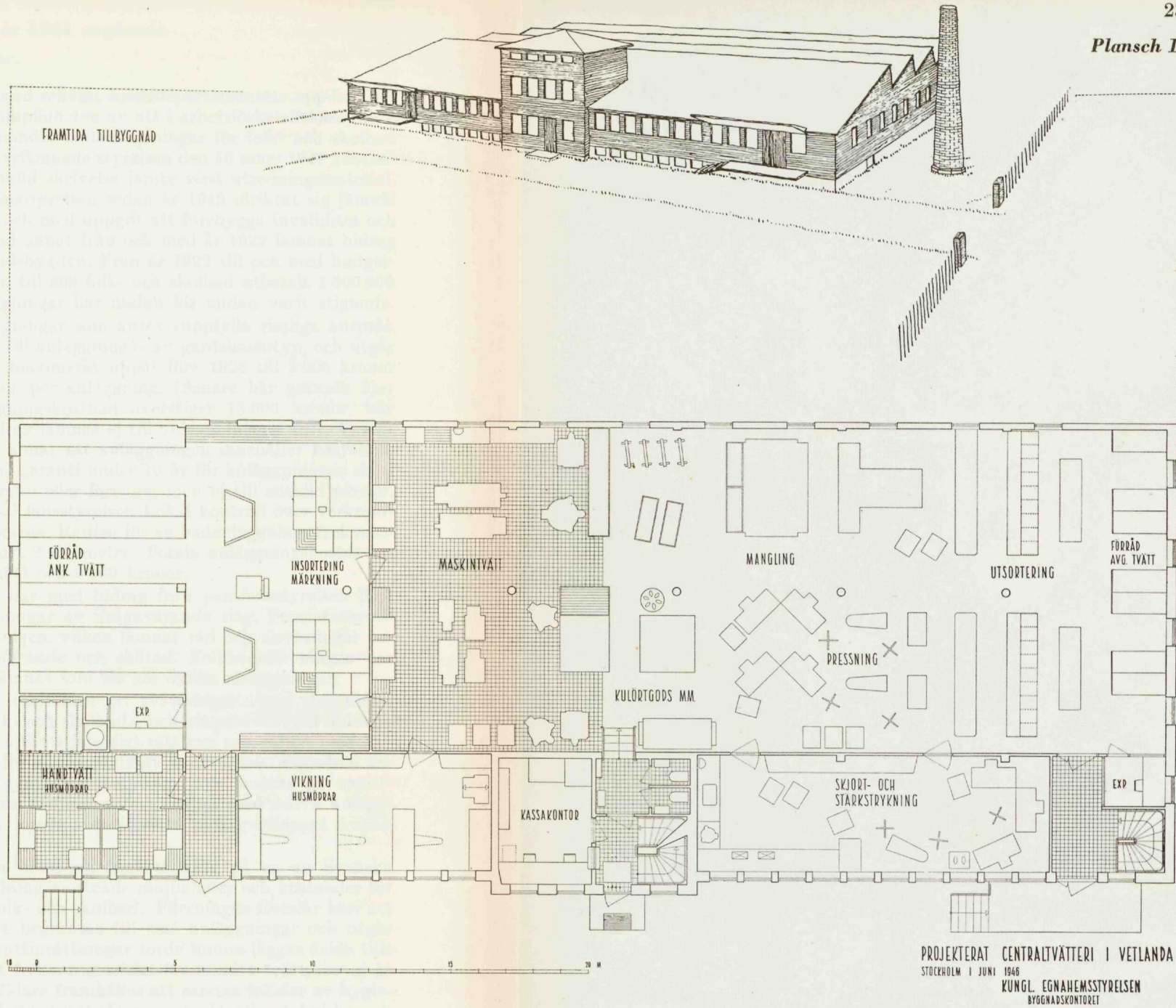


Fig. 44. Tvätteri planerat enligt bäsprincipen. Konsekvenserna med avseende på plan-ekonomi och övervakningsmöjlighet är uppenbara. Bilden visar planen till en befintlig brukstvättstuga.

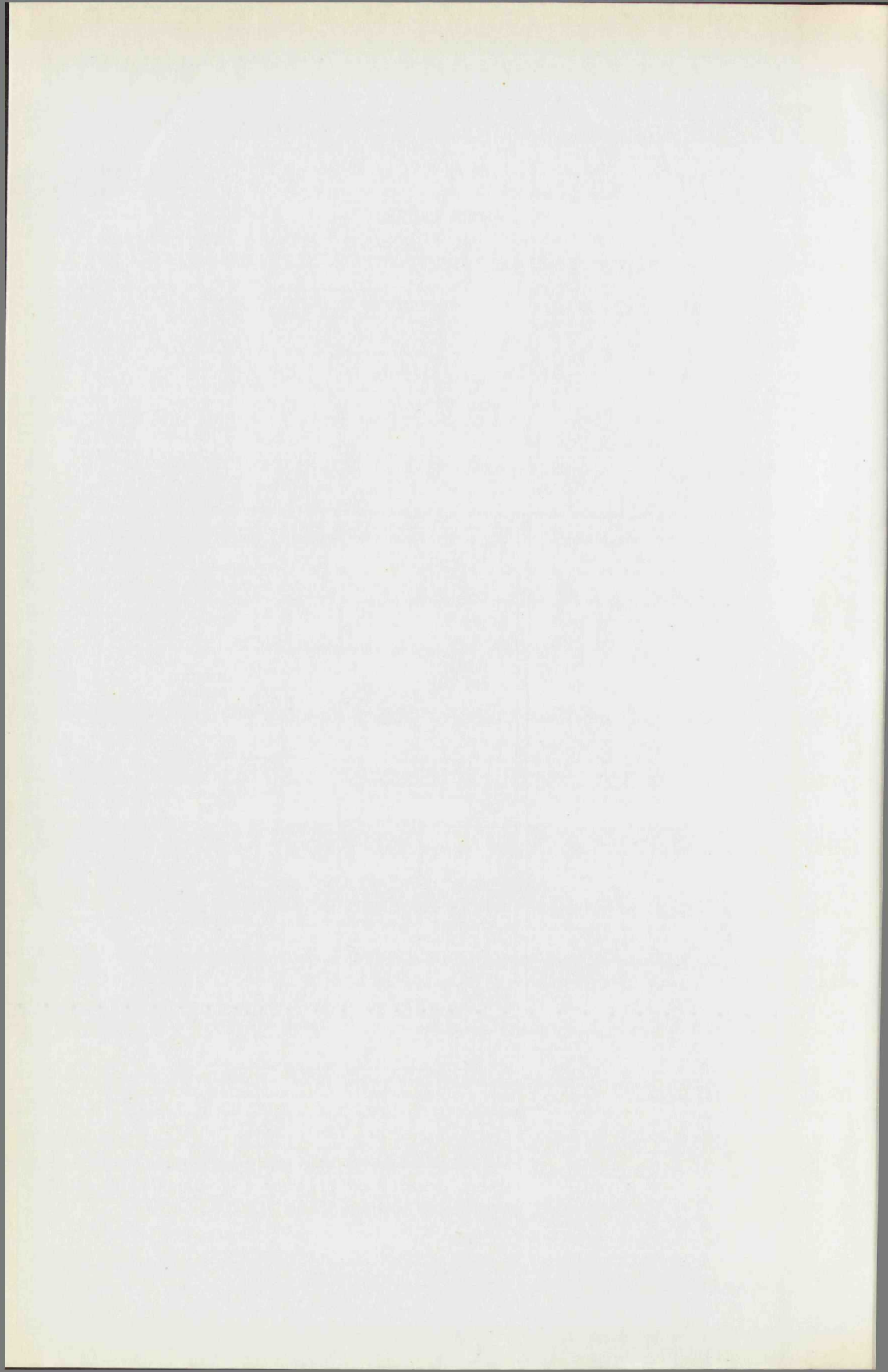






Skiss till inlämningstvätteriet med särskild avdelning för självtvätt (rum för handtvätt och vikning, jfr text å sid. 71). Planen är i sina detaljer ostuderad och skall överarbetas innan anläggningen uppföres. Skala 1:200.

PROJETERAT CENTRALTVÄTTERI I VETLANDA  
 STOCKHOLM I JUNI 1946  
 KUNGL. EGNÄHEMSSTYRELSEN  
 BYGGNADSKONTORET





### C. Pensionsstyrelsens utredning år 1941 angående kombinerade bad- och tvättstugor.

Sedan pensionsstyrelsen under hand erhållit socialdepartementets uppdrag att undersöka möjligheterna för och lämpligheten av att i arbetslöshetsbekämpande syfte bidraga till anordnande av mindre badanläggningar för folk- och skolbad samt gemensamhetstvättstugor, överlämnade styrelsen den 10 mars 1941 i socialdepartementet till Kungl. Maj:t ställd skrivelse jämte visst utredningsmaterial. I skrivelsen erinras om hur pensionsstyrelsen sedan år 1919 inriktat sig jämväl på åtgärder av mera allmän natur och med uppgift att förebygga invaliditet och höja folkhälsan. Styrelsen har bland annat från och med år 1922 lämnat bidrag till mindre badanläggningar på landsbygden. Från år 1922 till och med budgetåret 1939/40 hade pensionsstyrelsen till 869 folk- och skolbad utbetalt 1 600 900 kronor. Intresset för sådana anläggningar har undan för undan varit stigande.

Bidrag lämnas endast till anläggningar som anses »uppfylla rimliga anspråk såsom folk- och skolbad», alltså ej till anläggningar av gårdsbastutyp, och utgår i allmänhet med halva kostnaden, maximerat uppåt före 1936 till 2 000 kronor och efter detta år till 1 500 kronor per anläggning. (Senare har gränsen åter höjts.) Till badstuga, vars anläggningskostnad överstiger 15 000 kronor, har bidrag i allmänhet icke utgått. Bidrag lämnas ej till anläggningens drift. Villkor för erhållande av bidrag är bland annat att anläggningen innehåller bastubad, dusch och helst karbad. Kommunal garanti under 10 år för anläggningens skötsel kräves. Bidrag lämnas till kommun eller förening men ej till enskild person, och ansökan förmedlas av respektive länsstyrelser. Lokal kontroll över verksamheten utövas av förste provinsialläkarna. Radien för en badanläggnings frekvensområde beräknas normalt vara högst 2 kilometer. Totala anläggningskostnaden uppges vanligen variera mellan 3 000 och 9 000 kronor.

Svenska föreningen för folkbad har med bidrag från pensionsstyrelsen låtit utarbeta typpförslag till badanläggningar av ifrågavarande slag. Pensionsstyrelsen har nära samarbete med föreningen, vilken lämnar råd och anvisningar beträffande badanläggningarnas uppförande och skötsel. Folkbadsföreningen har även tilldelats lotterimedel att utlämnas som lån till dylika anläggningar.

Pensionsstyrelsen anför vidare i skrivelsen att tvättstugor »med stor fördel kunna uppföras i samband med folk- och skolbad», och att en eventuell bidragsverksamhet till mindre tvättstugor »på ett lämpligt sätt kan samordnas med styrelsens hittillsvarande verksamhet för anordnande av badstugor». Styrelsen anser att verksamheten ur teknisk synpunkt lämpligen kan baseras på typritningar. Bidrag bör enligt styrelsens mening normalt utgå med halva anläggningskostnaden. För skattetyngda kommuner föreslås bidragsbeloppet kunna höjas upp till 90 %.

Pensionsstyrelsen stöder i första hand sin framställning på en av Svenska föreningen för folkbad utförd utredning angående möjligheter och kostnader för kombination av tvättstugor med folk- och skolbad. Föreningen föreslår häri att en eventuell stödverksamhet skulle begränsas till små anläggningar och utgår ifrån förutsättningen att »typen tvättinrättningar torde kunna läggas åsido tills vidare». Föreningen förutsätter att frekvensområdet för mindre tvätterier ej är större än för badanläggningarna. Vidare framhålles att samma lokaler av hygieniska skäl ej bör användas för bad och tvätt. Den mest påtagliga tekniska och ekonomiska vinsten med en kombination skulle bestå i gemensam uppvärmningsanordning. I första hand skulle badet tjäna på ett sådant arrangemang.



Pensionsstyrelsen infortrade yttranden från medicinalstyrelsen och byggnadsstyrelsen över folkbadsföreningens förslag. Den förstnämnda myndigheten hade intet att erinra mot en kombination, under förutsättning att skilda lokaler användes. Medicinalstyrelsen ifrågasatte dock om icke även gårdsbastutyperna borde kunna erhålla statsbidrag. Byggnadsstyrelsen anförde i sitt yttrande, utan närmare motivering, att en kombination av bad och tvätt kan innebära stora fördelar. För övrigt inskränkte sig styrelsen till en relativt summarisk kritik av de enskilda planförslagen.

I ett kompletterande yttrande anför folkbadsföreningen »bestämda betänkligheter» mot statsbidrag till anläggningar av gårdsbastutyp, vilket bland annat motiveras med svårigheten att ordna inspektion och kontroll. Föreningen uppger även att en serietillverkning av små bastubyggnader enligt en gjord undersökning icke skulle vara lönande med nuvarande tillverkningsmetoder.

Pensionsstyrelsens utredning överlämnades av Kungl. Maj:t på remiss till olika berörda myndigheter. Av remissvaren framgår ingenting i och för sig anmärkningsvärt nytt.

Lantbruksstyrelsen anför att tvättarbetet »som är ett av de tyngsta och mest hälsovådliga arbeten, som landsbygdens kvinnor hava att utföra, måst på många håll verkställas under synnerligen primitiva förhållanden, och att möjlighet till bad under den kalla årstiden ofta helt saknas». Styrelsen ifrågasätter om inte även de minsta tvättstugutyperna bör förses med tvättmaskin. Farhågor uttalas för att den föreslagna dualismen mellan egnahemsstyrelsen och pensionsstyrelsen skulle vara »ägnad att skapa förvirring hos bidragssökarna».

Egnahemsstyrelsen framhåller att en tvättstuga bör betraktas som ett ekonomiskt företag. Anläggningskostnaden är alltså för den enskilde av underordnad betydelse. Däremot är det nödvändigt att driftskostnaderna, det vill säga tvättpriset, kan hållas så lågt som möjligt. Härvid har anläggningens utnyttjandegrad avgörande betydelse. Att beträffande frekvensområdet storlek bygga på erfarenheterna från folk- och skolbad anser styrelsen icke tillfredsställande. Vidare framhålles att tvättstugan som sådan torde ha relativt lite att vinna på en kombination med bad. Styrelsen anser det olämpligt att bidragsverksamheten till tvättstugor i vissa fall skulle handhas av pensionsstyrelsen och i andra av egnahemsstyrelsen. Egnahemsstyrelsen anför sammanfattningsvis bland annat. *»Verksamheten bör dock, då det gäller tvättstugorna, icke hämmas genom restriktiva bestämmelser ifråga om storlek och maskinutrustning, och den bör ej heller bindas av typritningar. Bidragsprocentens maximering bör för tvättstugornas del vara enhetlig, vare sig det gäller företag för arbetslöshetens bekämpande eller icke. Statsbidrag bör kunna utgå till kommuner eller ekonomiska föreningar. Slutligen bör enligt styrelsens mening verksamheten organiseras så, att den ifråga om vardera av de båda bidragsformerna för bad- och tvättanläggningar kommer under enhetlig ledning . . .»*

Statens institut för folkhälsan tillstyrker i sitt remissvar i princip pensionsstyrelsens förslag.

Statskontoret framhåller bland annat som sin mening att bidrag bör utgå endast till anläggningar på egentlig landsbygd. Ämbetsverket föreslår att verksamheten skall handhas av statens arbetsmarknadskommission.

Statens arbetsmarknadskommission berör i sitt yttrande huvudakligen principiella frågor beträffande administrationen av verksamheten och tillstyrker i huvudsak pensionsstyrelsens förslag.



Befolkningsutredningen begärde, sedan samtliga handlingar i ärendet överlämnats till utredningen, underhandsutlåtande från föreningen Rationell Textiltvätt. Föreningen anför här i delvis en del allmänna synpunkter på tvättfrågan över huvud taget och ingår dessutom på en kritisk granskning av de i utredningen föreslagna tekniska anordningarna å föreliggande tvättstugeplaner. Härvid framhåller föreningen bland annat att »föreningen är av den bestämda uppfattningen, att de nu föreliggande förslagen icke böra komma till utförande i befintligt skick. Många och stora fördelar skulle kunna vinnas ur såväl anläggnings- som driftssynpunkt, därest förslagen grundligt omarbetas.»

Pensionsstyrelsens utredning föranledde icke någon Kungl. Maj:ts åtgärd. Anledning synes heller icke finnas att i sakens nuvarande läge ingå på ytterligare diskussion av föreliggande förslag. Det må vara tillfyllest att hänvisa till ovan refererade uttalanden av de två remissinstanser som hade erfarenhet på området, nämligen egnahemsstyrelsen och föreningen Rationell Textiltvätt.

#### D. Diverse statliga eller statsunderstödda initiativ.

1. På initiativ av *statens industrikommissionens* kemiska avdelning sammankallades i november 1941 ett opinionsmöte för tvättfrågans rationella lösande med representanter för husmodersorganisationer och andra intresserade. Detta sammanträde resulterade i en överenskommelse mellan kommissionens olika avdelningar att materiallicens i möjligaste mån skulle beviljas för uppförande av tvätterier. En av orsakerna till kommissionens ställningstagande var en enkät bland Sveriges tvätteriidkare, varvid bland annat konstaterades att tvättmedelsförbrukningen inom landet högst avsevärt skulle kunna nedbringas genom övergång till användande av avhärdat vatten. Beträffande resultatet av denna enkät redogöres i kapitel 3. I detta sammanhang publicerade också dåvarande chefen för industrikommissionens kemiska avdelning, civilingenjören *Rolf Steenhoff*, flera artiklar i fackpressen, varvid redogjordes för betydelsen av användandet av avhärdat vatten för tvätterierändamål etc. Vidare framlades förslag om en statlig kontrollorganisation för de industriellt drivna tvätterierna.

2. Genom *Aktiv hushållning* — numera avdelning av statens priskontrollnämnd — har på olika sätt propaganda bedrivits för rationella tvättmetoder. Bland annat har i samråd med statens industrikommission utarbetats propagandablad för lämpliga metoder vid hemtvätt. Med *Aktiv hushållnings* biträde har också år 1944 utförts ett par begränsade enkäter bland landets husmödrar beträffande tvättförhållandena. Detta material har ställts till befolkningsutredningens förfogande, och de uppgifter som bland annat lämnas i kapitel 2 och 5 angående metoder, utrustning, lokaler etc. vid handtvätt, bygger delvis på dessa enkäter.

3. Hushållningssällskapens *hemkonsulenter* har nedlagt ett omfattande arbete på att söka underlätta hushållens tvättarbete genom att till allmänheten förmedla kunskap om förnuftiga tvättmetoder. Därutöver har särskilt vissa utav hemkonsulenterna nedlagt stort personligt arbete för andelstvättrörelsen och även nått synnerligen goda resultat. Konsulenterna har bedrivit propaganda för anläggande av tvättstugor, samt i stor utsträckning hjälpt de nystartade företagen med råd och anvisningar angående driften. Vid detta arbete har hemkonsulenterna som regel samarbetat med egnahemsorganisationen. Enligt Kungl. kungörelsen 911/1939 skall också hemkonsulenterna yttra sig över de



ansökningar om bidrag till gemensamma tvätterier på egentliga landsbygden, som inkommer till egnahemsnämnderna i respektive län.

4. Vid ingenjörsvetenskapsakademien bildades år 1938 *Föreningen Rationell Textiltvätt* u. p. a. (RTT) med syfte att i samarbete med medlemmar och andra intresserade söka förbättra metoderna för rengöring av textilier, och att ekonomiskt utnyttja därvid gjorda rön. Föreningen, vars verksamhet numera upphört, skulle vara en sammanslutning av olika intressenter i samband med tvätterindustri, exempelvis tvätteriidkare, tvättmedelsfabrikanter, maskinfabrikanter etc. Enligt årsredogörelserna har föreningen arbetat genom ett antal speciella utskott och sektioner. Föreningens program torde emellertid ha varit alltför omfattande för att arbetet på de olika områdena skulle kunna bli verkligt effektivt. Föreningens auktoritet utåt var av olika skäl tämligen begränsad. Att föreningens ledning blev medveten om dessa förhållanden framgick därav, att en särskild omorganisationskommitté tillsattes år 1944. Denna kommitté framlade hösten 1945 förslag till omorganisation av föreningens arbete, innebärande en förenkling av administrationen och en begränsning av föreningens arbetsuppgifter. Kommittén förutsatte härvid ett intimt samarbete med statens provningsanstalt.

Den 20 februari 1946 konstituerades stiftelsen *Institutet för tvättekonsk forskning*. Avsikten torde vara att stiftelsen delvis skall överta RTT:s arbetsuppgifter och RTT har också sedermera helt avvecklats.

Otvivelaktigt har RTT åstadkommit en del resultat vid försöken att förbättra tvättmetoderna inom landet. Bland annat har genom RTT utförts ett antal tekniskt-vetenskapliga undersökningar samt på olika sätt bedrivits propaganda och rådgivning angående rationella tvättmetoder. På RTT:s initiativ har ordnats ett antal kortfattade kurser för tvätteriföreståndare. I RTT:s »meddelanden» har publicerats resultaten av utförda forskningsuppgifter samt värdefullare föredrag i samband med sammanträden etc. RTT har även publicerat 3 volymer benämnda »Tvätteriteknik», huvudsakligen utgörande sammanställningar av föredrag vid ovanstående kurser för tvättföreståndare. Dessa böcker torde innehålla det modernaste och bästa som i populär framställning finnes publicerat angående tvätteriteknik på svenska språket.

För vissa speciella utredningar har RTT åtnjutit statsbidrag. År 1944 anhöll föreningen hos Kungl. Maj:t om statsbidrag å tillhoppa 71 000 kronor för anordnande av diverse kurser m. m., varöver befolkningsutredningen den 26 februari 1945 avgav underdånigt utlåtande. RTT:s framställning föranledde icke någon Kungl. Maj:ts åtgärd.

5. De vetenskapliga undersökningar, som företagits i Sverige beträffande textiltvättning har i första hand utförts vid *Statens provningsanstalts* kemi- och textillaboratorier. Flera av provningsanstaltens tjänstemän har personligen varit engagerade i RTT:s arbete. Avdelningsföreståndaren vid kemiska laboratoriet fungerar som forskningsledare inom det nya Institutet för tvättekonsk forskning.

Analys av vatten för tvätterändamål har i viss utsträckning utförts vid *Statens institut för folkhälsan*, vars tjänstemän även i andra avseenden medverkat vid forsknings- och propagandaarbete för förbättrad tvätteriteknik.

Vid det nya *Svenska Textilforskningsinstitutet* vid Chalmers tekniska högskola i Göteborg finns en särskild avdelning för tvättlaborationer.

Genom *statens tekniska forskningsråd* torde finnas möjligheter att få finansierat grundläggande forskning på tvätteriområdet.



## E. Maskinfabrikanternas insats.

Tvättmaskinsindustrien i Sverige är förhållandevis väl utvecklad. Då det gäller maskiner av »industrityp» domineras marknaden av två större fabrikanter. De maskintyper, som tillverkas i Sverige är i princip tämligen likartade. De är i stor utsträckning efterbildningar av amerikanska modeller. Olika maskintyper och deras användningsområden m. m. behandlas i kapitel 6.

De svenska maskinfabrikanterna har under senare år bedrivit en intensiv propaganda för anordnandet av brukstvättstugor och andelstvättstugor. Dessutom har fabrikanterna hållit sig med en uppenbarligen relativt kostsam serviceorganisation. I vissa fall har kortare kurser anordnats för tvätteriföreståndare.

De båda största tillverkarna av tvätterimaskiner, Bohus Mekaniska Verkstads AB och Värmelednings AB Calor har även bedrivit en relativt omfattande projekteringsverksamhet. I viss mån har företagen härvidlag utfört ett pionjärarbete som utan tvivel varit till gagn för utvecklingen. De enskilda projekten har dock sällan blivit tillfredsställande genomstuderade. Av naturliga skäl har också vars och ens rent merkantila synpunkter influerat på de upprättade förslagen. De allra sista åren har emellertid maskinfabrikanterna i viss utsträckning samarbetat med egnahemsstyrelsen, Kooperativa förbundet m. fl. och detta har medverkat till bättre resultat för samtliga parter.

För att få en återblick på fabrikanternas insats har utredningen intervjuat före disponenten vid Bohus Mekaniska Verkstad, Arvid Strandell och direktören vid Calor, C. L. Rydh.

*Strandell* har meddelat följande:

År 1912 började Bohus Mekaniska Verkstad tillverka tvätterimaskiner. Redan tidigare hade utförts kemiska tvättmaskiner och centrifuger. Disponent Strandell tog upp tanken att förse hyreshusens tvättstugor med maskiner och att anordna gemensamma maskinellt utrustade tvättstugor i brukssamhallena. Vid tiden för förra världskriget började små tvättmaskiner av tyskt fabrikat att installeras i enstaka hyreshus.

Omkring år 1924 intresserades H.S.B. för fullständigt utrustade tvättstugor och ett par år senare igångsattes reklam till Sveriges industrier för att intressera dem för anordnandet av så kallade brukstvättstugor, det vill säga kollektiva anläggningar för arbetarna. Av privata hyreshus var det till en början endast exklusiva fastigheter med stora lägenheter, som försågs med maskinellt utrustade tvättstugor. Ungefär samtidigt började även Värmelednings AB Calor att göra reklam för anläggande av maskinellt utrustade tvättstugor av ovannämnda slag. Även den danska firman Georg E. Mathiasen (GEM) började vid denna tid exportera maskiner till Sverige till liknande ändamål. Mathiasen hade tidigare varit den största leverantören av mindre tvättmaskiner till de svenska affärstvätterierna.

Den första maskinellt utrustade brukstvättstugan anordnades vid Dynäs i Väja. Den var försedd med 4 tvättmaskiner jämte centrifug och kallmanglar. Försöket höll på att misslyckas därför att husmödrarna till en början inte klarade upp att sköta maskinerna. Sedan instruktis skickats till platsen och varit verksam där någon tid gick det emellertid bra. Efter detta började bruken undan för undan intressera sig för liknande anläggningar.

De tvättmaskinstyper, som kom till användning vid dessa första anläggningar, var i stort sett av samma konstruktion som fortfarande användes, det vill säga av kaskadermodell. Försöken att i några H.S.B.-fastigheter använda gaseldade varmmanglar slog icke väl ut, varför H.S.B. i fortsättningen återgick till kallmanglar.

Vid början av 1930-talet började H.S.B:s exempel att smitta av sig, så att tvättstugorna i städernas hyreshus i allt större utsträckning började förses med tvättmaskiner.

Relativt snart överenskom Bohus och Mathiasen att dela upp den svenska marknaden, men sedan konkurrensen från Calor på allvar satt in, upphörde detta samarbete. Sedan dess har de svenska maskinfabrikanterna fört en tämligen ohämmad konkurrens.



*Rydh* har meddelat följande:

Den första svenska industri, som tillverkade tvättmaskiner var Wiklunds Verkstads AB. Några år senare började även Atlas mekaniska verkstad liknande tillverkning.

På 1897 års utställning visades svenskbyggda tvättmaskiner av i princip samma konstruktion som de nuvarande, men tillverkade huvudsakligen av koppar. Dåtidens mest ansedde fackman på bad och tvätt var disponenten vid Södermalms Bad- och Tvättinrättning, Pettersson, vilken konstruerade en tvättmaskin, som tillverkades av Atlas. Innertrumman på denna maskin var hjärtformad och den hade 2 luckor. Trumman roterade endast åt ett håll. Pettersson hade patent på denna konstruktion. Dylika tvättmaskiner levererades huvudsakligen till sjukhus och hospital. De var mycket gediget byggda och utförda av koppar och metall. Konstruktionen ändrades senare så att innertrumman kunde reverseras, varefter maskinen i stort sett fungerade utmärkt. Atlas lade ner sin tvättmaskintillverkning redan år 1906.

År 1903 tog Calor upp tillverkning av tvättmaskiner. De första maskinerna levererades till Norrköpings fattigvård. Firman lanserade den stjälpbara tvättmaskinen, vilken av ej fullt utredda skäl senare helt kommit ur bruk. Konstruktör på Calor var firmans grundläggare, direktör J. A. Rydh, och efter år 1911 nuvarande överingenjörens fader Gustaf Ryd.

Den första cylinderångmangel, som tillverkades inom landet utställdes i Malmö år 1914. Den hade en valsdiameter på 800 mm och en valslängd på 3 meter. Denna mangel såldes omedelbart till Ryssland, varifrån sedan kom beställning på ytterligare 3 liknande manglar. Snart nog upptogs även tillverkning av manglar med 1 200 mm valsdiameter.

Vid slutet av 1920-talet gjorde Mathiasen i Köpenhamn reklam för »nordens största mangel!». Den var 1 200 × 3 200 mm.

År 1918 startade Coronaverken i Göteborg, som även tog upp tillverkning av tvättermaskiner. Dess tekniske chef hade tidigare varit anställd hos Bohus mekaniska verkstad.

De första årtiondena, som tvättmaskiner tillverkades i Sverige var fortfarande elmotorn ett relativt obekant begrepp. Man kunde därför i allmänhet inte använda tvättmaskiner annat än där det fanns tillgång till ånga. Särskilda »tvätterångmaskiner» tillverkades och för tvättmaskinernas drift användes remtransmissioner. Till och med vid utställningen i Göteborg år 1923 förekom endast transmissionsdrivna maskiner. Först i slutet av 1920-talet slog de med direktdrivna elmotorer försedda maskinerna igenom. I samband härmed konstruerade civilingenjör Edvard Ryd den helt kaplade reverseringsanordning, som fortfarande i förbättrat utförande användes på Calors maskiner.

Första gången som Calor på allvar propagerade för kollektiva tvättstugor var på lantbruksmötet i Eskilstuna år 1935, där man hade utställt en fullständigt utrustad tvättvagn.

Den första privatman, som skaffade sig maskintvättstuga var L. M. Ericsson, som på sin gård i Fittja installerade tvättmaskiner. När baron Adelswärd byggde slottet i Åtvidaberg utfördes där en transmissionsdriven anläggning, avsedd för hans privata bruk. Den var försedd med tvättmaskin, tork och kallmangel.

Direktör Rydh uppgav sig inte tro på en framtida utveckling med småmaskiner i de enskilda hushållen, eftersom arbetet för husmödrarna måste bli betydligt lindrigare i kollektiva tvätterier med komplett maskinutrustning. Calor hade på sin tid bland annat försökt lansera en liten hempress av liknande slag som i stor utsträckning användes i Amerika, men denna fick aldrig någon marknad i Sverige.

## **F. Kooperativa förbundets verksamhet till stöd åt kollektiva tvätterier.**

Redan före år 1939 hade arkitekterna Tore och Erik Ahlsén tagit upp till diskussion frågan om planerandet av kollektiva tvätterier. Efter en del utredningsarbete inom Kooperativa förbundet fullföljdes deras arbete genom publikationen »Andelstvätt, redogörelse till Kooperativa förbundets kongress år 1939». Sedan dess har Kooperativa förbundets verksamhet på detta område ständigt ökat i omfattning. Bland annat har i viss utsträckning undersökningar företagits beträffande organisations- och planlägningsfrågor vid kollektiva tvätterier. Ett stort antal tvättstugor har projekterats av förbundets arkitektkontor och sedermera erhållit ekonomiskt stöd av förbundet. Tvättstugeföreningarna beviljas amorteringslån med upp till  $\frac{2}{3}$  av anläggningskostnaden på förhållandevis förmånliga villkor.



År 1939 startades inom Kooperativa förbundet avdelningen Lättare hemarbete, som bland annat har att handlägga frågor rörande anläggande av kollektiva tvätterier.

Liksom egnahemsstyrelsen utgick man till en början från att husmödrarna själva skulle komma till tvätterierna med sin tvätt. Under sakkunnig ledning skulle de där själva utföra tvättarbetet med hjälp av tillgängliga maskiner. Föreståndaren för anläggningen skulle endast åtaga sig tvätt från ungar, sjuka etc. Så småningom visade det sig emellertid att husmödrarnas misstroende mot maskintvätt försvann och de övergick ofta i stor utsträckning till att helt överlåta arbetet på tvätteriets föreståndare. Samtidigt härmed måste ytterligare personal anställas. Utvecklingen har alltså vid de av Kooperativa förbundet understödda anläggningarna varit i stort sett densamma som för övriga andelstvättstugor i landet.

Kooperativa förbundets planeringsavdelning och egnahemsstyrelsens byggnadskontor har under de sista åren haft nära samarbete, varvid erfarenheter och rön utbytts. Kooperativa förbundet har även ställt sitt material och sin erfarenhet till befolkningsutredningens förfogande, och de synpunkter som framförts i föreliggande betänkande, bygger i viss omfattning på detta material. Det synes därför knappast finnas anledning att här närmare redogöra för de av förbundets tekniker vunna erfarenheterna, då dessa i allt väsentligt torde sammanfalla med vad som tidigare anförts.

Kooperativa förbundet har även visat intresse för tvätterimaskinsförsörjning i landet och bland annat tagit initiativ för stabilisering av priser etc. Från och med år 1946 har sålunda Värmelednings AB Calor övergått i Kooperativa förbundets ägo.

Vid »Vår gård» har förbundet anordnat kortare utbildningskurser för tvättföreståndare.

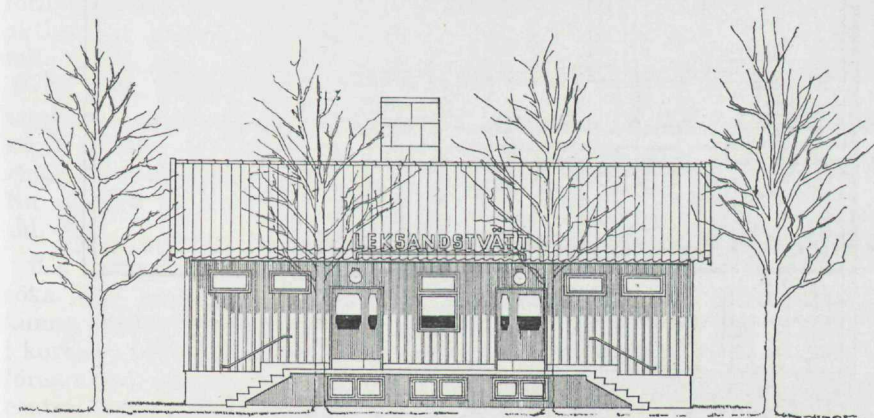
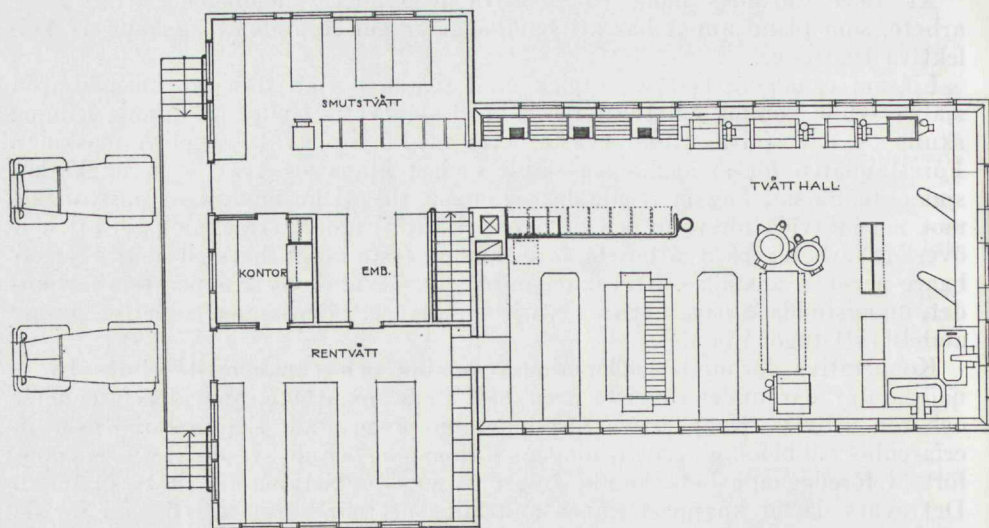
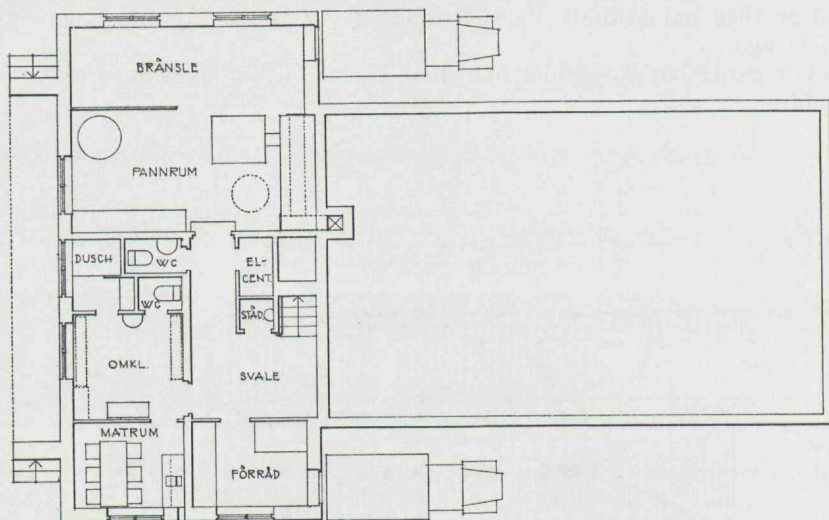


Fig. 45. Exteriör av andelstvätterier planerat av K.F:s arkitektkontor (se även nästa sida).



BOTTENPLAN



KÄLLARPLAN

Fig. 46. Plantyp till kollektivt tvätteri lanserad av Kooperativa förbundet. Skala 1:200. Arkitekt SAR Seth Thorné. Se även fasad å föregående sida.

T-formens fördelar torde kunna ifrågasättas. Strykavdelningens förläggning är knappast idealisk. Planen har ändå intresse och kan tjäna som exempel på K.F:s strävan att genom typvariation utveckla och undersöka den tekniskt och ekonomiskt bästa lösningen av ett kollektivtvätteri.



## G. Enskilda initiativ.

1. *Olika kvinnoorganisationer* har deltagit i arbetet på att förbättra hushållens tvättförhållanden genom anordnandet av propagandaföredrag etc. Rödakors-föreningarna ute i landet har ofta varit initiativtagare till gemensamhets-tvätterier och hjälpt till att insamla anläggningskapital. Den enkät, för att utvärdera de nuvarande förhållandena, till vilken på ett flertal ställen refereras i detta betänkande, har utförts av husmödrarnas samarbetskommitté och med Aktiv Hushållnings medverkan.

2. *Fabrikanterna av tvättmedel* har nedlagt mycket stora belopp på propaganda och reklam för arbetsbesparande tvättmetoder. Av naturliga skäl har denna haft stark merkantil betoning. Detta gäller framför allt den direkt mot allmänheten riktade reklamen, vars tendens inte alltid har överensstämmt med strävandena att få fram skonsammare metoder och billiga standardtvättmedel för hushållsbruk. Vid den mot tvätterierna riktade propagandan har däremot, åtminstone vissa tillverkare, bedrivit en saklig och välgörande upplysningsverksamhet. Flera industrier har väl utrustade laboratorier. Tendenser till ansvarslost utnyttjande av småföretagarnas okunnighet kan emellertid också påvisas. Dessa frågor har delvis berörts bl. a. i kap. 3.

3. Med större eller mindre framgång har en rad *enskilda konsulterande medverkat* vid planerandet av tvätterier och i propagandarbetet för gemensamhetstvätter. Den relativt korta tidrymd som förflutit, sedan frågan om en effektivisering av tvätteridriften på allvar satte in, må utgöra förklaring till att sakkunniga specialtekniker alltjämt saknas inom landet.

4. *Olika svenska tillverkare av vattenreningsapparater* (filter etc.) har medverkat till att föra denna speciella teknik framåt.

5. De åtgärder som *vissa industrieföretag* vidtagit för att underlätta tvättförhållandena för sina anställda har berörts bland annat i kap. 8. Otvivelaktigt har många företagare härvid drivits av rent sociala intressen. I vissa fall skulle man emellertid, beträffande brukstvättstugornas utformning och deras drift, önska en större lyhörighet för de erfarenheter och synpunkter som samlats i samband med andelstvättrörelsen. Historiskt intressant är i detta sammanhang den mycket stora, redan år 1912 anlagda gemensamhetstvättstugan i Sandviken, vilken efter successiva moderniseringar alltjämt är i bruk. En interiör från en mindre brukstvättstuga av äldre datum visas å fig. 8, sid. 32.

6. *Vissa bostadsrättsföreningar* har lagt ner stort intresse på att rationellt söka lösa hushållens tvättfrågor. H.S.B:s åtgärder bör i detta sammanhang kunna tjäna som exempel. I denna bilaga, sid. 237, samt i kap. 8, sid. 59, har i korthet refererats vad H.S.B. hittills åtgjort. Av synnerligen stort intresse är föreningens planerade försök att för ett större bostadsområde i Eskilstuna helt centralisera tvätten till ett enda industriellt företag. Även inom Svenska Riksbyggen har tvättfrågan gjorts till föremål för särskilda studier. År 1944 sammanställdes för internt bruk ett relativt utförligt material om kollektiva tvätterier, vilket befolkningsutredningen haft tillfälle att ta del av.

7. I samband med exploatering av större markområden i ett sammanhang, har under de senaste åren även *enskilda byggmästare eller konsortier av byggmästare* utfört i begränsad utsträckning centraliserade tvätterianläggningar, bland annat i Stockholm, Göteborg, Malmö och Lidingö. Även om dessa första

anläggningar lämnar en del övrigt att önska med avseende på detaljutformning och organisation, bidrar de uppenbarligen i sin mån till att underlätta tvättarbetet inom de områden de är avsedda att betjäna.

8. *Mejeriorganisationen* har i viss utsträckning aktivt medverkat vid tillkomsten av gemensamhetstvätterier. Då mejeriföreningarna ofta har relativt god ekonomisk bas, och inom sig personer med administrativ vana, har samarbetet mellan mejeri och tvätteri i en del fall lett till gott resultat. Om den kombination av transporter, som i en del fall förekommer, är lämplig, torde kunna diskuteras.

9. *Tvätteriidkarnas*, och då framför allt deras riksorganisations, försök att förbättra förhållandena inom de egna leden omnämnes i kap. 8, sid. 60.

10. Mängden av enskilda initiativ som tas ute i landet vid tillkomsten av gemensamhetstvätterier av olika slag, och det arbete som läggs ner i samband härmed kan endast exemplifieras. Denna fragmentariska sammanställning över hittillsvarande åtgärder för underlättande av hushållens tvättarbete skall därför avslutas med ett citat ur ett brev från initiativtagaren till ett kommunalt kollektivtvätteri. Det må samtidigt tjäna som exempel på hur framgångsrikt även ett kommunalt tvätteri kan vara, under förutsättning att det står under driftigt och intresserad ledning.

» — — —

Tvättstugan startade i januari 1943. Vid starten hade husmödrarna föga förtroende för maskintvätten, då man befarade att kläderna skulle utsättas för onormalt stor slitning. Därför inbjöds olika kvinno sammanslutningar till demonstrationer, där medhavd smutstvätt rengjordes. Praktiskt taget samtliga kvinnoorganisationer och skolor med kvinnliga elever inbjöds. Dock först efter 1/2 år hade husmödrarna full tilltro till den nya tvättmetoden.

Husmödrarna få ej sköta maskinerna, däremot all inläggning och upptagning.

Varmmangelns utnyttjning är ännu ej effektiv, men c:a 60 kg pr tim. kan beräknas som normal avverkning.

Transporten av tvättgods till och från tvättstugan sker vintertid i regel med sparkstötting, i annat fall i regel genom anlitan av budskickningsbyrå. Ofta anlitas taxibilar. Tvättstugan har ej någon service i transportväg. Det förekommer ofta transportavstånd på 4—5 kilometer. Vid några tillfällen har från Härnösand till Örnsköldsvik avflyttade pr omnibuss forslat både husmoder och hembiträde samt c:a 60 kg tvättgods. Reskostnaden härför har blivit 25:— kronor tur och retur samt tvättkostnad c:a 17:— — 20:— kronor. Enligt vederbörandes uppgift ställde detta sig billigare än att anlita tvätthjälp och tvätten blev icke blott bättre utan även fortare färdig.

Tvättstugan utnyttjas av alla samhällsklasser, sålunda även av de ekonomiskt sämst ställda.

F. n. köres tvättstugan i dubbla skift med början kl. 6.00.

Tvättstugans ekonomiska bärighet, att trots låga avgifter och utan subventioner vara självförsörjande, är enligt min mening en organisationsfråga. Det gäller icke blott att för den anställda personalen införa tidsbesparande arbetsmetoder utan kanske framför allt att för kunderna göra detta, vilket senare visat sig vara ganska svårt. Tack vare tvättstugans popularitet hos stadens husmodrar, anser jag tvättstugans drift säkerställd även efter kriget.

Härnösand den 26 mars 1945.

Vilhelm Tell.»

## H. Översikt beträffande förhållandena i utlandet.

Förhållandena i *Danmark* överensstämmer i mycket med de svenska. I en del större städer torde tvättfrågan i viss utsträckning fått en godtagbar lösning då däremot landsorten blivit så gott som helt eftersatt. På grund av de geologiska förhållandena är grundvattnet ofta synnerligen olämpligt för tvätt.

Genom *Statens Husholdningsraad* har under senare år drivits propaganda för lämpliga tvättmetoder vid bland annat hemtvätt. I samarbete med Statens



Redskabsudvalg har vissa undersökningar utförts om hjälpredskap och maskiner för tvätt. En föregångare i den direkta propagandan för andelstvätt har varit Husholdningskonsulenten på Fyn, *Margarethe Nevald*. Ett intresserat arbete på denna fråga har även nedlagts av *Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger* (F.D.B.), motsvarande organisation som svenska K.F., och dess ingenjör- och arkitektkontor har deltagit i planerandet av de första andelstvätterierna. Arbetet har dock uppenbarligen fördröjts genom kriget. F.D.B. har också utfört utredningar om kostnader etc. för andelstvätt. Danskarna bygger i mycket på erfarenheterna i Sverige, och resultaten av F.D.B:s egna undersökningar torde i stort sammanfalla med de svenska.

Det första danska andelstvätteriet står klart att tas i bruk hösten 1946 i Askov.

Från omkring år 1930 har det blivit allt vanligare att man inför maskinell utrustning för tvätt i städernas hyreshus. En vanlig utrustningsenhet är: en mindre tvättmaskin (kaskadmodell), en centrifug och en liten varmmangel (ofta gaseldad). Ett sådant aggregat anses kunna betjäna ca 25 hushåll. Aggregatet dubblas i mån av behov. Företag sådana som Köbenhavns Almindelige Boligselskab och Arbejdernes Andelsboligforening har gått in för denna standard. Av särskilt intresse är att man uppger sig ha goda erfarenheter av varmmangeln, vilken husmödrarna själva får sköta, trots att den använda typen förefaller att vara betydligt primitivare och mer svårhanterliga än motsvarande svensktillverkade mangel.

I Köpenhamn finns flera stora handelstvätterier, exempelvis Thors och Dehns. *Dehns Dampvaskeri* är så till vida av särskilt intresse, som anläggningens lokaler är helt planerade och nyuppförda för ändamålet efter en konsekvent planprincip, vilken medger praktiskt taget obegränsad utbyggnad. Anläggningen har ritats av arkitekten *Poul Henningsen*.

De danska tvätterierna tycks i stor utsträckning arbeta med uthyrning av linne till hotell, restauranger, affärer etc. För övrigt kännetecknas industrin, liksom i Sverige, av ringa grad av rationalisering och avsaknad av arbetsstudier. Ackordsättning av arbete är sällsynt. Ingen organiserad utbildning av arbetsledare och personal finns.

Genom *Teknologisk Institut* i Köpenhamn har anordnats »vaskerikonstultation». Av de hittillsvarande resultaten att döma tycks härigenom ha skapats en möjlighet att förmå tvätterierna att använda bättre och skonsammare tvättmetoder.

Danmark har en, även i Sverige känd tvätterimaskinindustri, t. ex. *Georg E. Mathiasen* (GEM). Av den kemisk-tekniska industrin är *Thors Kemiske Fabrikker* även känd i Sverige. Denna industri har genom sitt laboratorium ordnat en service- och kontrollorganisation till kundernas tjänst. Laboratoriechefen *E. Anker Bjørn* förfäktar att man vid en riktig tvättmetod och genom att använda vatten med  $dH = 0$  i allmänhet helt kan undvara blekmedel vid tvättningen.

Även i de övriga nordiska länderna har man visat intresse för kollektiv tvätt. Planerna i *Finland* har uppenbarligen på grund av ekonomiska svårigheter i samband med kriget måst ställas på framtiden. *Island* har sänt observatörer till Sverige efter krigsslutet och maskinbeställningar har placerats hos svenska fabrikanter. Emellertid torde amerikansk påverkan ha stora möjligheter länka in utvecklingen på andra banor än i Sverige. I *Norge* pågår för när-



varande utredningar av liknande art som den, vilken redovisas i detta betänkande. Befolkningsutredningens material har delvis ställts till norrmännens förfogande.

Trots att *Tyskland* haft en synnerligen väl utvecklad kemisk industri har den tyska tvätteriiustrin aldrig stått på något särskilt högt plan. Under kriget har givetvis utvecklingen överhuvudtaget stått stilla. Tvätteriiustrin i *Frankrike* har sedan gammalt ett dåligt rykte. Enligt uppgift har emellertid helt nyligen franska staten tagit upp frågan om en effektiv rationalisering av tvätten. Tvätteriiustrin i Holland har däremot haft ett relativt gott anseende. Inom landet finns även en framgångsrik maskinindustri. Även i *Schweiz* förekommer en relativt omfattande tvättmaskinstillverkning. Enligt nytt katalogmaterial tillverkas alltjämt kopparmaskiner. Maskintvättens utbredning inom landet är ungefärligen likartad som i Sverige.

*England* brukar anses som föregångsland i Europa på maskintvättens område. Maskintvättning har proportionellt större utbredning där än i vårt land och priserna är i stort sett lägre. Det förra kan synas naturligt med hänsyn till att stora delar av England domineras av industri, där nedsmutsningen av kläder blir kraftig. Den allmänna inställningen till kravet på personlig hygien är kanske också mer positiv i de anglosaxiska länderna, åtminstone bland den välbärgade delen av befolkningen.

Också den engelska Kooperationen har tagit upp tvättfrågan på sitt program. Flera stora kooperativa tvätterier finns i landet, vars ekonomiska och administrativa organisation tilldrar sig intresse.

Forskning, service och kontroll ombesörjes genom den delvis statsunderstödda »*The British Launderers' Research Association*», en liknande organisation som A.I.L. i U.S.A.

Maskinindustrin i England står åtminstone i vissa avseenden på ett högt plan.

U.S.A. brukar framställas som landet där praktiskt taget inga tvättproblem finns. Antingen lämnar man bort sin tvätt eller också har man en egen tvättmaskin i köket eller källaren och tvättar med någon timmas arbete varje vecka. Ser man problemet i dess helhet måste nog en sådan framställning betecknas som skönmålning. Ofrånkomligt är emellertid att hushållens tvättfråga i vissa avseenden står betydligt närmare sin lösning i U.S.A. än i Sverige. Mer än 30 % av tvätten i U.S.A. uppges gå till handelstvätterierna.

Den amerikanska tvätteriiustrins produktionskapacitet per capita, genomförandet av industriell organisation i egentlig mening, framåtandan inom branschen överhuvudtaget, har nått längre än någon annanstans. Arbetskostnaden per kg tvätt uppges för närvarande motsvara totalt 22 öre, inberäknat transportkostnader. Trots högre arbetslöner än i Sverige! En amerikansk industriman har med någon överdrift framställt den svenska tvätteriiustrins dilemma så, att tvätt i Sverige kostar ungefär dubbelt för mycket samtidigt som tvätteriarbetarna endast har halva den lön som de borde ha. Uttalandet belyser den moderna amerikanska inställningen. Att vi beträffande de rent tekniska förutsättningarna i och för sig skulle stå nämnvärt efter här i Sverige torde däremot knappast vara fallet. Framhållas bör också, att kvaliteten på det arbete som de amerikanska tvätterierna i allmänhet presterar, knappast skulle godkännas av svenska husmödrar.

De amerikanska tvätterierna är på ett annat sätt inriktade på service än de svenska. Och servicen förefaller ur ekonomisk synpunkt rationellare organiserad. En intressant detalj i detta sammanhang är den uthyrning av baby-



blöjor som i New York med omgivningar organiserats av »The General Diaper Service». Två gånger i veckan besöks kunderna »varvid 20 rentvättade blöjor utbytas mot 20 smutsiga». Förvaringskärl för de begagnade utlånas av tvätteriet. Enligt uppgift har företaget 50 bilar och sammanlagda antalet anställda uppgår till omkring 140 personer.

I U.S.A. såldes de närmaste åren före kriget cirka 2 miljoner hushållstvättmaskiner per år. Siffran belyser hur vanlig denna lösning av tvättfrågan trots allt är. Man måste dock se uppgiften mot bakgrunden av, dels att stora delar av U.S.A. är ett relativt glest befolkat agrarland, dels att villabebyggelsen är betydligt mer utbredd i städerna där än här. Amerikanskt tvättgods har också i stor utsträckning en annan karaktär än svenskt.

För service och kontroll m. m. finns i U.S.A. en sammanslutning med namnet »*American Institute of Laundering*» (A.I.L.). Institutet har ett eget stort tvätteri i Joliet, Ill., där exempelvis olika maskintyper etc. kan prövas. Institutets service är synnerligen omfattande, från vetenskapliga experiment till råd angående försäljningsteknik.

Vid A.I.L. bedrivs även utbildning av arbetsledare. Kostnaderna för sådana kurser är för de enskilda eleverna efter svenska förhållanden mycket höga.

Intressant är att jämföra priserna på kemisk tvätt här i landet och i U.S.A. Det normala priset för tvättning och pressning av en kostym uppges vara 60 cent till 1 \$, alltså i svenska pengar 2—3 kronor. Priser ner till 49 cent debiteras vid enklare behandling. I Sverige är priset 5—6 gånger högre, ett förhållande som påtalas i kap. 7. Kemisk tvätt förekommer också mycket allmännare i Amerika än här, och de utpräglade säsongvariationerna existerar ej.

U.S.A. är föregångsland när det gäller tillverkning av tvättermaskiner. Namn som »*Prosperity*», »*Hoffman*», »*Troy*» och »*American Laundry Machinery Co.*» är även väl kända i vårt land.

## I. Anstalts- och militärtvätt.

Utvecklingen beträffande anstalts- och militärtvätt i Sverige torde i stort sett ha hunnit längre än beträffande tvättning av hushållsgods. Visserligen planeras alltså många mindre sjukhustvätterier och liknande på synnerligen lösa grunder, men när det gäller större anläggningar torde i allmänhet tillgänglig sakkunskap anlitas. Exempel på sådana relativt välplanerade anläggningar utgör centraltvättinrättningarna vid Sahlgrenska sjukhuset i Göteborg och Södersjukhuset i Stockholm. Genom *centrala sjukvårdsberedningens* arbete torde förutsättningar skapas för ett successivt förbättrande av förhållandena.

Svenska arméns nya tvättanstalter planeras efter noggranna utredningar av *försvarets fabriksstyrelse*. I samband härmed har utförts vissa specialundersökningar bland annat om varmvattentvätt.

Organisatoriskt omfattar anstalts- och militärtvätt i stor utsträckning andra problem än industriellt utförd rengöring av tvätt från enskilda hushåll. Tvättgodset har i allmänhet enhetligare karaktär, märkning och sortering kan för enklare eller helt undvikas, kraven på precision vid utförandet är lägre etc. Detta innebär att avverkningen per arbetare kan bli avsevärt högre och tvättkostnaden å andra sidan lägre. I allmänhet förekommer kombination med reparationsverkstäder av olika slag.

Från denna grupp av tvätterier finns i viss utsträckning tillgång till tillförlitlig driftsstatistik. På grund av olikheten i karaktär har den emellertid inget omedelbart intresse i samband med de frågor som avhandlas i detta betänkande.

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is essential for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

Furthermore, it highlights the need for regular audits and reviews to identify any discrepancies or areas for improvement. This process should be conducted in a systematic and thorough manner to ensure the integrity of the data.

In addition, the document stresses the importance of clear communication and collaboration between all departments. This will help to ensure that everyone is working towards the same goals and objectives, and that any issues are resolved promptly.

Overall, the document provides a comprehensive overview of the key principles and practices that should be followed to ensure the success and sustainability of the organization. It serves as a valuable guide for all employees and management alike.

The second part of the document details the specific procedures and protocols that should be implemented to support these principles. This includes guidelines for data collection, storage, and analysis, as well as procedures for handling confidential information and resolving disputes.

It also outlines the roles and responsibilities of various staff members, ensuring that everyone has a clear understanding of their duties and how they contribute to the overall mission of the organization. This section is designed to provide a clear framework for operations.

Finally, the document concludes with a series of recommendations and suggestions for ongoing improvement. These include staying up-to-date with industry trends, seeking feedback from employees and customers, and continuously evaluating and refining processes to ensure the highest level of performance.

By following the guidelines and procedures outlined in this document, the organization can ensure that it is operating in a professional, efficient, and ethical manner. This will not only enhance its reputation but also contribute to its long-term success and growth.

The document is intended to serve as a living document, one that can be updated and revised as needed to reflect changes in the organization's needs and the external environment. It is a tool for continuous improvement and a reflection of the organization's commitment to excellence.

In closing, we encourage all employees to take ownership of their roles and responsibilities, and to work together to achieve the organization's vision and goals. We believe that by following the principles and practices outlined in this document, we can create a positive and productive work environment for everyone.

We thank you for your attention and commitment to this document. We look forward to seeing the positive impact it will have on our organization's performance and the lives of our employees and customers alike.



---

## ENKÄT TILL DE STATSUNDERSTÖDDA TVÄTTERIERNA

---

I avsikt att få statistiskt material som underlag för sina undersökningar och förslag utsände befolkningsutredningen genom egnahemsstyrelsens förmedling hösten 1944 ett frågeformulär till alla statsunderstödda andelstvätterier. När materialet insamlats visade det sig emellertid så ofullständigt och ojämnt att någon egentlig bearbetning inte var möjlig. Orsaken härtill synes vara att tvättföreningarna i de flesta fall har otillfredsställande driftsbokföring. Allmänt ger det insamlade materialet intryck av kraftiga variationer både i avseende på tvättmetoder, avverkningsresultat och kostnader.

Ungefär två tredjedelar av anläggningarna är inrymda i nyuppförda byggnader, återstoden i ombyggda. Nästan halva antalet tvätterier är kombinerade med bastubad, vilket som regel placerats i källarvåningen.

Anläggningskostnaden varierar mellan lägst 8 700 kronor upp till 221 000 kronor (se diagram å sid. 226). Andelarnas storlek varierar mellan lägst 1 krona till högst 100 kronor. Anslutningen i relation till totala folkmängden inom verksamhetsområdet varierar kraftigt.

Maskinutrustningen utnyttjas som regel icke på långt när till full kapacitet. Medeltalet för samtliga anläggningar är två maskinomgångar per dag.

I medeltal är nästan exakt två tredjedelar av tvättgodsmängden att hänföra till inlämningstvätt.

De enskilda utgiftsposterna uppvisar orimligt stora variationer. Möjligen kan detta ha sin orsak i felaktiga uppgifter. Som exempel kan nämnas att tvättmedelskostnaden per kg tvätt i flera fall uppges vara mellan 3 och 4 öre men att medeltalet ligger så högt som 6.3 öre, beroende på ett antal exceptionellt höga värden, det högsta 14.5 öre.

Prissättningen är synnerligen olikartad. Tvättpriset varierar för självtvätt mellan lägst 20 och högst 55 öre per kg. För inlämningstvätt till icke föreningsmedlemmar debiteras vanligen 65—70 öre per kg.

Tvätteriernas föreståndare är med några få undantag kvinnor. Lönenivån är över lag synnerligen låg, vanligast 150 till 200 kronor per månad. Med hänsyn till att deras utbildning och fakkunskaper ofta är minimala är detta kanske förklarligt. Endast i några få fall går föreståndarnas månadsinkomst upp mot 500 kronor. Sättet för beräkningen av lönen varierar mellan rent accord till fast månadslön. Ofta tillämpas en fast grundlön plus tantiem.

De utsända frågeformulärens antal var cirka 50, bearbetade svar 42 stycken. Observeras bör att ett betydande antal nya anläggningar tillkommit sedan enkäten gjordes. Med hänsyn härtill, och då längre erfarenhet numera vunnits, får de ovan refererade uppgifterna inte tillmätas allt för stort värde.





# DEN SVENSKA TVÄTTERIINDUSTRINS PRODUKTIONSKAPACITET

*Tab. 21. Redovisning länsvis av de svenska handelstvätteriernas avverkning i relation till folkmängden (1943).*

a	b	c	d	e	f
Län	Folkmängd	Beräknat tvättbehov $b \times 0.06$ ton/år	Antal handels- tvätterier	Årsavverk- ning ton	Kapacitet i procent av totala behovet
Stockholms stad . . . .	634 000	38 040	68	8 945	23.5
Stockholms län . . . .	300 800	18 050	94	2 961	16.4
Uppsala . . . . .	140 600	8 440	11	408	4.8
Södermanland . . . . .	195 900	11 750	7	198	1.7
Östergötland . . . . .	326 200	19 570	18	1 103	5.6
Jönköping . . . . .	247 500	14 850	5	530	3.6
Kronoberg . . . . .	152 500	9 150	2	12	0.13
Kalmar . . . . .	229 200	13 750	5	146	1.1
Gotland . . . . .	59 400	3 560	6	178	5.0
Blekinge . . . . .	147 200	8 830	8	367	4.2
Kristianstad . . . . .	250 600	15 040	12	287	1.9
Malmöhus . . . . .	539 300	32 360	44	2 809	8.7
Halland . . . . .	152 700	9 160	6	494	5.4
Göteborgs o. Bohus	495 300	29 720	32	2 217	7.5
Älvsborgs . . . . .	333 800	20 030	13	664	3.3
Skaraborgs . . . . .	242 600	14 560	5	248	1.7
Värmlands . . . . .	270 200	16 210	9	634	3.9
Örebro . . . . .	232 100	13 930	12	373	2.7
Västmanlands . . . . .	175 200	10 510	7	322	3.1
Kopparbergs . . . . .	252 200	15 130	8	916	6.1
Gävleborgs . . . . .	273 800	16 430	6	247	1.5
Västernorrlands . . . . .	275 900	16 550	10	228	1.4
Jämtlands . . . . .	143 300	8 600	2	90	1.0
Västerbottens . . . . .	225 600	13 540	12	440	3.3
Norrbottens . . . . .	226 200	13 570	2	200	1.5
Summa	<b>6 522 100</b>	<b>391 330</b>	<b>404</b>	<b>25 017</b>	<b>6.4</b>





Sammanställningarna bygger på ett material som år 1943 insamlades genom statens industrikommission. Primärmaterialet är visserligen något osäkert, men man har anledning anta att förhållandena ur hushållens synpunkt inte har förbättrats. Visserligen har sannolikt en del nya tvätterier kommit till, men det är samtidigt bekant att många av de större tvätterierna för närvarande endast arbetar »för halv maskin» på grund av bland annat personalsvårigheter.

Av tabell 21 framgår att man i vissa delar av landet praktiskt taget helt saknar tillgång på industritvätterier.

Av tabell 22 framgår att tvätterindustri har nämnvärd betydelse endast i storstäderna. Blott de i kolumnerna d och e upptagna anläggningarna kan med fog rubriceras som industriföretag. De under f upptagna anläggningarna torde knappast kunna drivas med någon högre grad av rationalisering. De är därtill allt för små. De under g upptagna anläggningarna torde i allmänhet vara enfamiljsföretag, och kan ur den synpunkten möjligen ha berättigande, då där-  
emot kommersiella tvätterier med mindre än 20 tons årsavverkning knappast är försvarbara ur teknisk och ekonomisk synpunkt.

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or introductory paragraph.

Second block of faint, illegible text, appearing to be the main body of the document.

Third block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Fourth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Fifth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Sixth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Seventh block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Eighth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Ninth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Tenth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Eleventh block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.

Twelfth block of faint, illegible text, continuing the main body of the document.



TABELLER  
DRIFTSKALKYLER  
DIAGRAM

---

*Efterföljande tabeller, kalkyler och diagram utgör komplettering till framställningen i kapitel 10 angående teknisk-ekonomisk undersökning av tre olika serier trätterier*

## Anläggning K II.

## Förutsättningar.

Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	3	4
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	16 200	21 600
Antal hushåll, som kan betjäna av anläggningen .....	77	102

50 % av tvättgodsmängden beräknas utgöra självtvätt och 50 % inlämningstvätt.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (430 kvm à 2:—) .....	860:—	
Byggnad (243 kbm à 50:60) .....	12 300:—	13 160:—
Maskinutrustning (exkl. strykturustn.) .....	9 000:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	8 200:—	
Elinstallation .....	2 300:—	19 500:—
	<b>Kronor</b>	<b>32 660:—</b>

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:

tomt och byggnad under 20 år .....	970:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	2 410:—	3 380:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		90:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....		180:—
Lön till föreståndare .....		3 600:—
	<b>Kronor</b>	<b>7 250:—</b>
	a)	b)
Öre pr kg tvättgods	44.8	33.6

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	648:—	864:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	1 134:—	1 510:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	680:—	908:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	486:—	648:—
	<b>Kronor</b>	<b>2 948:—</b>
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.2

## Ytterligare rörliga kostnader för inlämningstvätt.

Löner till personal .....	960:—	1 680:—
Personalförsäkring .....	10:—	10:—
Fraktkostnader (6 öre pr kg tvätt) .....	490:—	650:—
	<b>Kronor</b>	<b>1 460:—</b>
Öre pr kg tvättgods	18.0	21.7

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	44.8	33.6
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2
Öre pr kg tvättgods	63.0	51.8

## Självkostnad för inlämningstvätt.

Fasta kostnader .....	44.8	33.6
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2
Rörliga kostnader tillägg .....	18.0	21.7
Öre pr kg tvättgods	81.0	73.5



## Anläggning K III.

## Förutsättningar.

	a	b	c
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	3	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	24 300	32 400	40 500
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	115	154	192

50 % av tvättgodsmängden beräknas utgöra självtvätt och 50 % inlämningstvätt.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (750 kvm à 2:—) .....	1 500:—	
Byggnad (850 kbm à 45:—) .....	38 500:—	40 000:—
Maskinutrustning (exkl. stryktrustn.) .....	17 500:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	19 000:—	
Elinstallation .....	5 500:—	42 000:—
	<b>Kronor</b>	<b>82 000:—</b>

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 30 år .....	2 315:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	5 180:—	7 495:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		120:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....		495:—
Lön till föreståndare .....		4 200:—
	<b>Kronor</b>	<b>12 310:—</b>

	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	50.7	38.0	30.4

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	970:—	1 296:—	1 620:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	1 700:—	2 268:—	2 835:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	1 020:—	1 360:—	1 700:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administra- tionskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	730:—	972:—	1 215:—
Tantien till föreståndare .....	—	—	420:—
	<b>Kronor</b>	<b>5 896:—</b>	<b>7 790:—</b>
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.2	19.2

## Ytterligare rörliga kostnader för inlämningstvätt.

Löner till personal .....	2 160:—	3 120:—	4 320:—
Personalförsäkring .....	10:—	18:—	25:—
Fraktkostnader (6 öre pr kg tvätt) .....	730:—	972:—	1 215:—
	<b>Kronor</b>	<b>4 110:—</b>	<b>5 560:—</b>
Öre pr kg tvättgods	23.9	25.4	27.5

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	50.7	38.0	30.4
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	19.2
Öre pr kg tvättgods	68.9	56.2	49.6

## Självkostnad för inlämningstvätt.

Fasta kostnader .....	50.7	38.0	30.4
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	19.2
Rörliga kostnader tillägg .....	23.9	25.4	27.5
Öre pr kg tvättgods	92.8	81.6	77.1

## Anläggning K IV.

## Förutsättningar.

	a	b	c
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	3	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	40 500	54 000	67 500
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	192	257	321

50 % av tvättgodsmängden beräknas utgöra självtvätt och 50 % inlämningstvätt.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (885 kvm å 5: —) .....	4 425:—		
Byggnad (1 200 kbm å 40:—) .....	48 000:—		52 425:—
Maskinutrustning (exkl. strykturustn.) .....	27 200:—		
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	26 500:—		
Elinstallation .....	6 500:—		60 200:—
		Kronor	112 625:—

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:			
tomt och byggnad under 30 år .....	3 030:—		
maskiner och installationer under 10 år .....	7 420:—		10 450:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....			145:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....			655:—
Lön till föreståndare .....			4 800:—
		Kronor	16 050:—

	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	39.6	29.8	23.8

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	1 620:—	2 160:—	2 700:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	2 835:—	3 780:—	4 725:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt å 6 öre pr kWh) .....	1 705:—	2 270:—	2 835:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	1 215:—	1 620:—	2 025:—
Tantiem till föreståndare .....	—	—	480:—
	Kronor	7 375:—	9 830:—
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.2	18.9

## Ytterligare rörliga kostnader för inlämningstvätt.

Löner till personal .....	4 320:—	6 000:—	7 680:—
Personalförsäkring .....	25:—	30:—	40:—
Fraktkostnader (6 öre pr kg tvätt) .....	1 215:—	1 620:—	2 025:—
	Kronor	5 560:—	7 650:—
Öre pr kg tvättgods	27.5	28.3	28.9

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	39.6	29.8	23.8
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	18.9
Öre pr kg tvättgods	57.8	48.0	42.7

## Självkostnad för inlämningstvätt.

Fasta kostnader .....	39.6	29.8	23.8
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	18.9
Rörliga kostnader tillägg .....	27.5	28.3	28.9
Öre pr kg tvättgods	85.3	76.3	71.6



## Anläggning K V.

## Förutsättningar.

	a	b	c
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	3	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	56 700	75 600	94 500
Antal hushåll, som kan betjäna av anläggningen .....	270	360	450

50 % av tvättgodsmängden beräknas utgöra självtvätt och 50 % inlämningstvätt.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (1 000 kvm å 5:—) .....	5 000:—		
Byggnad (1 500 kbm å 37:50) .....	56 250:—	61 250:—	
Maskinutrustning (exkl. stryktustrn.) .....	29 650:—		
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	35 000:—		
Elinstallation .....	7 000:—	71 650:—	
		Kronor	132 900:—

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:			
tomt och byggnad under 30 år .....	3 540:—		
maskiner och installationer under 10 år .....	8 850:—	12 390:—	
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		170:—	
Fastighetsskatt och försäkringar .....		805:—	
Lön till föreståndare .....		5 400:—	
		Kronor	18 765:—
	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	33.1	24.8	19.9

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	2 270:—	3 025:—	3 780:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	3 965:—	5 290:—	6 620:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt å 6 öre pr kWh) .....	2 385:—	3 180:—	3 970:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	1 700:—	2 270:—	2 840:—
Tantiem till föreståndare .....	—	—	540:—
	Kronor	10 320:—	13 765:—
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.2	18.8

## Ytterligare rörliga kostnader för inlämningstvätt.

Löner till personal .....	6 480:—	8 880:—	11 040:—
Personalförsäkring .....	35:—	45:—	55:—
Fraktkostnader .....	1 700:—	2 270:—	2 835:—
	Kronor	8 215:—	11 195:—
Öre pr kg tvättgods	29.0	29.6	29.5

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	33.1	24.8	19.9
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	18.8
Öre pr kg tvättgods	51.3	43.0	38.7

## Självkostnad för inlämningstvätt.

Fasta kostnader .....	33.1	24.8	19.9
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	18.8
Rörliga kostnader tillägg .....	29.0	29.6	29.5
Öre pr kg tvättgods	80.3	72.6	68.2

## Anläggning K VI.

## Förutsättningar.

	a	b	c
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	3	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	73 000	97 200	121 500
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	347	462	578

50 % av tvättgodsmängden beräknas utgöra självtvätt och 50 % inlämningstvätt.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (1 100 kvm à 5:—) .....	5 500:—	
Byggnad (1 850 kvm à 35:—) .....	64 800:—	70 300:—
Maskinutrustning (exkl. stryktrustn.) .....	37 800:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	40 000:—	
Elinstallation .....	7 500:—	85 300:—
	Kronor	155 600:—

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:			
tomt och byggnad under 30 år .....	4 070:—		
maskiner och installationer under 10 år .....	10 520:—	14 590:—	
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		195:—	
Fastighetsskatt och försäkringar .....		905:—	
Lön till föreståndare .....		6 000:—	
	Kronor	21 690:—	
	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	29.7	22.3	17.9

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	2 915:—	3 890:—	4 860:—	
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	5 100:—	6 800:—	8 500:—	
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	3 060:—	4 080:—	5 100:—	
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	2 190:—	2 920:—	3 650:—	
Tantiem till föreståndare .....	—	—	600:—	
	Kronor	13 265:—	17 690:—	22 710:—
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.2	18.7	

## Ytterligare rörliga kostnader för inlämningstvätt.

Löner till personal .....	8 400:—	11 280:—	13 920:—	
Personalförsäkring .....	45:—	60:—	70:—	
Fraktkostnader (6 öre pr kg tvätt) .....	2 190:—	2 915:—	3 650:—	
	Kronor	10 635:—	14 255:—	17 640:—
Öre pr kg tvättgods	29.1	29.3	29.0	

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	29.7	22.3	17.9
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	18.7
Öre pr kg tvättgods	47.9	40.5	36.6

## Självkostnad för inlämningstvätt.

Fasta kostnader .....	29.7	22.3	17.9
Rörliga kostnader .....	18.2	18.2	18.7
Rörliga kostnader tillägg .....	29.1	29.3	29.0
Öre pr kg tvättgods	77.0	69.8	65.6



## Anläggning O.

### Förutsättningar.

Anläggningens avverkningskapacitet a) 1 200, b) 2 400 och c) 3 600 kg pr år, motsvarande tvättbehovet för cirka 5, 10 respektive 15 hushåll.

### Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (250 kvm à 2:—) .....	500:—	
Byggnad (100 kbm à 30:—) .....	3 000:—	3 500:—
Installation för värme, vatten, avlopp och ventilation .....	1 250:—	
Elinstallation .....	160:—	1 410:—
	Kronor	4 910:—

### Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:

tomt och byggnad under 20 år .....	250:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	175:—	425:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		25:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....		35:—
	Kronor	485:—

	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	40.4	20.2	13.5

### Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (15 öre pr kg tvätt) <sup>1</sup> .....	180:—	360:—	540:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	84:—	168:—	252:—
Belysning .....	10:—	20:—	30:—
	Kronor	274:—	548:—
	Öre pr kg tvättgods	22.8	22.8

### Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	40.4	20.2	13.5
Rörliga kostnader .....	22.8	22.8	22.8
	Öre pr kg tvättgods	63.2	43.0
		43.0	36.3

<sup>1</sup> Om tvättmedelskostnaden kan nedbringas till 6 öre pr kg tvätt blir totala självkostnaden .....

	54.2	34.0	27.3
--	------	------	------

## Anläggning I.

## Förutsättningar.

Anläggningens avverkningskapacitet a) 4 320 och b) 6 480 kg pr år, motsvarande tvättbehovet för cirka 20 respektive 30 hushåll.

Då husmödrarna själva avses sköta tvättarbetet, måste man räkna med överförbrukning av tvättmedel och bränsle.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (435 kvm à 2:—) .....	870:—	
Byggnad (190 kbm à 30:—) .....	5 700:—	6 570:—
Maskinutrustning .....	4 400:—	
Installation för värme, vatten, avlopp och ventilation .....	3 900:—	
Elinstallation .....	1 650:—	9 950:—
	Kronor	16 520:—

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 20 år .....	485:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	1 230:—	1 715:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		40:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....		90:—
Arvode för tillsyn av anläggningen .....		300:—
	Kronor	2 145:—
	a)	b)
Öre pr kg tvättgods	49.7	33.1

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (6 öre pr kg tvätt) .....	259:—	389:—
Bränsle (10 öre pr kg tvätt) .....	432:—	648:—
Elenergi (0.1 kWh pr kg tvätt à 10 öre pr kWh) .....	44:—	65:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftkostnad för event. vattenrening, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	130:—	195:—
	Kronor	865:—
Öre pr kg tvättgods	20.0	20.0

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	49.7	33.1
Rörliga kostnader .....	20.0	20.0
Öre pr kg tvättgods	69.7	53.1



## Anläggning II a.

## Förutsättningar.

Anläggningens avverkningskapacitet a) 8 640 och b) 12 960 kg pr år motsvarande tvättbehovet för cirka 40 respektive 60 hushåll. Då anläggningen förutsättes arbeta utan föreståndare måste man, trots fullständig utrustning, räkna med lägre avverkningskapacitet och i viss mån överförbrukning av tvättmedel, bränsle m. m.

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (430 kvm à 2:—) .....	860:—	
Byggnad (243 kbm à 50:60) .....	12 300:—	13 160:—
Maskinutrustning .....	9 000:—	
Installation för värme, vatten, avlopp och ventilation .....	8 200:—	
Elinstallation .....	2 300:—	19 500:—
	<u>Kronor</u>	<u>32 660:—</u>

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 20 år .....	970:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	2 410:—	3 380:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		90:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....		160:—
Arvode för tillsyn .....		500:—
	<u>Kronor</u>	<u>4 130:—</u>
	a)	b)
Öre pr kg tvättgods	47.8	31.9

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (6 öre pr kg tvätt) .....	518:—	778:—
Bränsle (10 öre pr kg tvätt) .....	864:—	1 296:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	363:—	545:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftkostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	260:—	389:—
	<u>Kronor</u>	<u>3 008:—</u>
Öre pr kg tvättgods	23.2	23.2

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	47.8	31.9
Rörliga kostnader .....	23.2	23.2
Öre pr kg tvättgods	<u>71.0</u>	<u>55.1</u>

## Anläggning II b.

*Förutsättningar.*

Anläggningen beräknas kunna avverka 4 maskinomgångar pr dag, motsvarande en kapacitet av 21 600 kg pr år och behovet för 102 hushåll.

*Beräknad anläggningskostnad.*

Tomt (430 kvm à 2:—) .....	860:—	
Byggnad (243 kbm à 50:60) .....	12 300:—	13 160:—
Maskinutrustning .....	9 000:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	8 200:—	
Elinstallation .....	2 300:—	19 500:—
	<u>Kronor</u>	<u>32 660:—</u>

*Årliga fasta kostnader.*

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 20 år .....	970:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	2 410:—	3 380:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		90:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....	160:—	
Personalförsäkring för föreståndare .....	20:—	180:—
Lön till föreståndare .....		3 600:—
	<u>Kronor</u>	<u>7 250:—</u>
	Öre pr kg tvättgods	33.6

*Årliga rörliga kostnader.*

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	864:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	1 510:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	908:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	648:—
	<u>Kronor</u>
	3 930:—
	Öre pr kg tvättgods
	18.2

*Självkostnad för självtvätt.*

Fasta kostnader .....	33.6
Rörliga kostnader .....	18.2
	<u>Öre pr kg tvättgods</u>
	51.8



## Anläggning III.

## Förutsättningar.

	a	b
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år.....	32 400	40 500
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	154	192

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (640 kvm à 2:—) .....	1 280:—	
Byggnad (593 kbm à 41:90) .....	24 830:—	26 110:—
Maskinutrustning .....	16 350:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	14 400:—	
Elinstallation .....	3 200:—	33 950:—
	<u>Kronor</u>	<u>60 060:—</u>

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 20 år .....	1 920:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	4 180:—	6 100:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		175:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....	320:—	
Personalförsäkring för föreståndare .....	20:—	340:—
Lön till föreståndare .....		4 200:—
	<u>Kronor</u>	<u>10 815:—</u>
	a)	b)
Öre pr kg tvättgods	33.4	26.7

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	1 296:—	1 620:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	2 268:—	2 835:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	1 360:—	1 700:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	972:—	1 215:—
Tantiem till föreståndare .....	—	420:—
	<u>Kronor</u>	<u>7 790:—</u>
Öre pr kg tvättgods	18.2	19.2

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	33.4	26.7
Rörliga kostnader .....	18.2	19.2
Öre pr kg tvättgods	<u>51.6</u>	<u>45.9</u>

## Anläggning IV.

## Förutsättningar.

	a	b
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	54 000	67 500
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	257	321

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (700 kvm à 2:—) .....	1 400:—	
Byggnad (773 kvm à 40:30) .....	31 150:—	32 550:—
Maskinutrustning .....	26 300:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	17 150:—	
Elinstallation .....	5 300:—	48 750:—
	Kronor	81 300:—

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 20 år .....	2 395:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	6 020:—	8 415:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		220:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....	620:—	
Personalförsäkring för föreståndare .....	20:—	640:—
Lön till föreståndare .....		4 800:—
	Kronor	14 075:—
	a)	b)
Öre pr kg tvättgods	26.1	20.9

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	2 160:—	2 700:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	3 780:—	4 725:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	2 270:—	2 835:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	1 620:—	2 025:—
Tantiem till föreståndare .....	—	480:—
	Kronor	9 830:—
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.9

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	26.1	20.9
Rörliga kostnader .....	18.2	18.9
Öre pr kg tvättgods	44.3	39.8



## Anläggning V.

## Förutsättningar.

	a	b
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	4	5
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	86 400	108 000
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	411	514

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (1 000 kvm à 2:—) .....	2 000:—	
Byggnad (1 317 kvm à 33:10) .....	43 650:—	45 650:—
Maskinutrustning .....	36 730:—	
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	29 240:—	
Elinstallation .....	6 700:—	72 670:—
	Kronor	118 320:—

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 20 år .....	3 360:—	
maskiner och installationer under 10 år .....	8 970:—	12 330:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		300:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....	895:—	
Personalförsäkring för föreståndare .....	20:—	915:—
Lön till föreståndare .....		5 400:—
	Kronor	18 945:—
	a)	b)
Öre pr kg tvättgods	21.9	17.6

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (4 öre pr kg tvätt) .....	3 456:—	4 320:—
Bränsle (7 öre pr kg tvätt) .....	6 050:—	7 560:—
Elenergi (0.7 kWh pr kg tvätt à 6 öre pr kWh) .....	3 630:—	4 540:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkringar, administrationskostnader etc. (3 öre pr kg tvätt) .....	2 590:—	3 240:—
Tantiem till föreståndare .....	—	540:—
	Kronor	15 726:—
Öre pr kg tvättgods	18.2	18.7

## Självkostnad för självtvätt.

Fasta kostnader .....	21.9	17.6
Rörliga kostnader .....	18.2	18.7
Öre pr kg tvättgods	40.1	36.3

Tab. 23. Beräknade totala lönekostnader vid inlämningstvätterier  
i kronor per år.

Antal			4 omg./dag	5 omg./dag	6 omg./dag
	<i>Anläggning A:</i>				
1	chef .....	8 400			
1	förman .....	4 200			
1	maskinist .....	3 600			
1	kontorsbiträde .....	3 000			
		19 200			
	%. 20 % för strykavdeln. ....	3 840	15 360	15 360	15 360
1	maskintvättare .....		4 200	4 200	4 200
2	lagningsbiträden à .....	2 700	5 400	5 400	5 400
17/21/25	biträdespersonal (se spec.) .....		40 800	50 400	60 000
	Summa kronor		<b>65 760</b>	<b>75 360</b>	<b>84 960</b>
	Öre pr kg tvätt		26.4	24.2	22.7
	<i>Anläggning B:</i>				
1	chef .....	9 600			
2	förmän à 4 200:— .....	8 400			
1	maskinist .....	4 200			
1	bitr. maskinist .....	3 600			
2	kontorsbiträden à 3 000:— .....	6 000			
		31 800			
	%. 20 % för strykavdeln. ....	6 360	25 440	25 440	25 440
1	maskintvättare .....		4 200	4 200	4 200
3	lagningsbiträden à .....	2 700	8 100	8 100	8 100
25/31/36	biträdespersonal (se spec.) .....		60 000	74 400	86 400
	Summa kronor		<b>97 740</b>	<b>112 140</b>	<b>124 140</b>
	Öre pr kg tvätt		25.5	23.4	21.5
	<i>Anläggning C:</i>				
1	chef .....	10 800			
1	assistent .....	6 000			
2	förmän à 4 200:— .....	8 400			
1	maskinist .....	4 800			
1	bitr. maskinist .....	3 600			
1	eldare .....	3 000			
3	kontorsbiträden à 3 000:— .....	9 000			
		45 600			
	%. 20 % för strykavdeln. ....	9 120	36 480	36 480	36 480
1	maskintvättare .....		4 200	4 200	4 200
1	bitr. maskintvättare .....		3 600	3 600	3 600
5	lagningsbiträden à .....	2 700	13 500	13 500	13 500
47/57/68	biträdespersonal (se spec.) .....		112 800	136 800	163 200
	Summa kronor		<b>170 580</b>	<b>194 580</b>	<b>220 980</b>
	Öre pr kg tvätt		22.2	20.3	19.2



## Anläggning A.

## Förutsättningar.

	a	b	c
	4	5	6
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....			
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	249 600	312 000	374 400
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	1 188	1 485	1 782

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (1 600 kvm à 10: —) .....	16 000: —	
Byggnad (4 235 kbm à 36: 10) .....	153 000: —	
	169 000: —	
Avgår 15 % för strykavdelning .....	26 000: —	143 000: —
Maskinutrustning .....		80 000: —
Inventarier och möbler .....		14 000: —
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	51 000: —	
Elinstallation .....	24 000: —	
	75 000: —	
Avgår 15 % för strykavdelning .....	11 000: —	64 000: —
Projektering och kontroll .....		10 000: —
	Kronor	311 000: —

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:			
tomt och byggnad under 30 år .....	8 300: —		
maskiner, inventarier och installationer under 10 år .....	19 500: —	27 800: —	
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		600: —	
Fastighetsskatt och försäkringar .....	1 550: —		
Personalförsäkring för fast personal .....	120: —	1 670: —	
Löner till fast personal .....		24 960: —	
	Kronor	55 030: —	
	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	22.1	17.6	14.7

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (3.5 öre pr kg tvätt) .....	8 740: —	10 920: —	13 100: —
Bränsle (6 öre pr kg tvätt) .....	14 980: —	18 720: —	22 460: —
Elenergi (0.8 öre pr kg tvätt) .....	2 000: —	2 500: —	3 000: —
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkr., administrationskostn. etc. (2.5 öre pr kg tvätt) .....	6 240: —	7 800: —	9 360: —
Löner till biträdespersonal .....	40 800: —	50 400: —	60 000: —
Försäkr. för biträdespersonal .....	230: —	280: —	340: —
Fraktkostnader (5 öre pr kg tvätt) .....	12 480: —	15 600: —	18 720: —
	Kronor	85 470: —	106 220: —
	Öre pr kg tvättgods	34.3	34.0
			33.9

## Total självkostnad.

Fasta kostnader .....	22.1	17.6	14.7
Rörliga kostnader .....	34.3	34.0	33.9
	Öre pr kg tvättgods	56.4	51.6
			48.6

## Anläggning B.

## Förutsättningar.

	a	b	c
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....	4	5	6
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	384 000	480 000	576 000
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	1 828	2 285	2 742

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (2 100 kvm à 10: —) .....	21 000: —	
Byggnad (6 305 kbm à 32: 50) .....	205 000: —	
	<u>226 000: —</u>	
Avgår 15 % för strykavdelning .....	34 000: —	192 000: —
Maskinutrustning .....		110 000: —
Inventarier och möbler .....		17 000: —
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	69 600: —	
Elinstallation .....	31 000: —	
	<u>100 600: —</u>	
Avgår 15 % för strykavdelning .....	15 100: —	85 500: —
Projektering och kontroll .....		13 000: —
		<u>Kronor 417 500: —</u>

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 30 år .....	11 100: —	
maskiner, inventarier och installationer under 10 år .....	26 200: —	37 300: —
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		800: —
Fastighetsskatt och försäkringar .....	2 100: —	
Personalförsäkring för fast personal .....	200: —	2 300: —
Löner till fast personal .....		37 750: —
		<u>Kronor 78 150: —</u>

	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	20.3	16.3	13.6

## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (3.5 öre pr kg tvätt) .....	13 440: —	16 800: —	20 160: —
Bränsle (6 öre pr kg tvätt) .....	23 040: —	28 800: —	34 560: —
Elenergi (0.8 öre pr kg tvätt) .....	3 070: —	3 840: —	4 610: —
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkr., administrationskostn. etc. (2.5 öre pr kg tvätt) .....	9 600: —	12 000: —	14 400: —
Löner till biträdespersonal .....	60 000: —	74 400: —	86 400: —
Försäkr. för biträdespersonal .....	340: —	420: —	490: —
Fraktkostnader (5 öre pr kg tvätt) .....	19 200: —	24 000: —	28 800: —
	<u>Kronor 128 690: —</u>	<u>160 260: —</u>	<u>189 420: —</u>
Öre pr kg tvättgods	33.5	33.4	32.9

## Total självkostnad.

Fasta kostnader .....	20.3	16.3	13.6
Rörliga kostnader .....	33.5	33.4	32.9
Öre pr kg tvättgods	<u>53.8</u>	<u>49.7</u>	<u>46.5</u>



## Anläggning C.

## Förutsättningar.

	a	b	c
	4	5	6
Antal avverkade maskinomgångar pr dag .....			
Anläggningens avverkningskapacitet i kg pr år .....	768 000	960 000	1 152 000
Antal hushåll, som kan betjänas av anläggningen .....	3 657	4 571	5 485

## Beräknad anläggningskostnad.

Tomt (3 400 kvm å 10:—) .....	34 000:—	
Byggnad (10 580 kvm å 31:55) .....	334 000:—	
	368 000:—	
Avgår 15 % för strykavdelning .....	55 000:—	313 000:—
Maskinutrustning .....		203 000:—
Inventarier och möbler .....		25 000:—
Installation för vatten, avlopp, värme och ventilation .....	116 500:—	
Elinstallation .....	46 000:—	
	162 500:—	
Avgår 15 % för strykavdelning .....	24 500:—	138 000:—
Projektering och kontroll .....		21 000:—
		<b>Kronor 700 000:—</b>

## Årliga fasta kostnader.

Amortering och ränta efter 4 % å:		
tomt och byggnad under 30 år .....	18 100:—	
maskiner, inventarier och installationer under 10 år .....	45 200:—	63 300:—
Underhåll av byggnad och fast inredning .....		1 300:—
Fastighetsskatt och försäkringar .....	3 500:—	
Personalförsäkring för fast personal .....	300:—	3 800:—
Löner till fast personal .....		57 800:—
		<b>Kronor 126 200:—</b>

	a)	b)	c)
Öre pr kg tvättgods	16.4	13.2	11.0

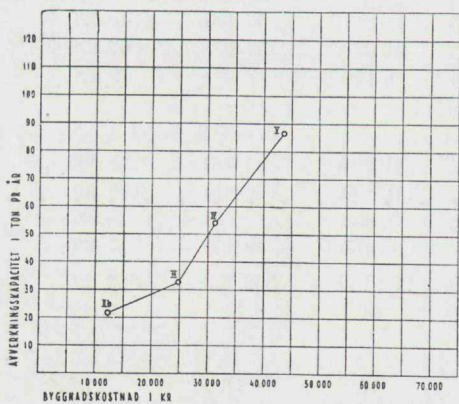
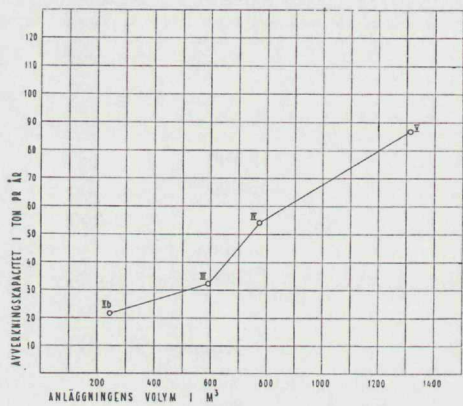
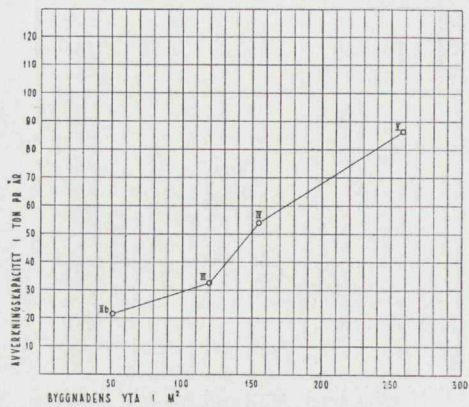
## Årliga rörliga kostnader.

Tvättmedel (3.5 öre pr kg tvätt) .....	26 880:—	33 600:—	40 320:—
Bränsle (6 öre pr kg tvätt) .....	46 080:—	57 600:—	69 120:—
Elenergi (0.8 öre pr kg tvätt) .....	6 140:—	7 680:—	9 220:—
Underhåll av maskiner, smörjmedel, driftskostnad för event. vattenrening, skatter, försäkr., administrationskostn. etc. (2.5 öre pr kg tvätt) .....	19 200:—	24 000:—	28 800:—
Löner till biträdespersonal .....	112 800:—	136 800:—	163 200:—
Försäkr. för biträdespersonal .....	630:—	770:—	920:—
Fraktkostnader (5 öre pr kg tvätt) .....	38 400:—	48 000:—	57 600:—
	<b>Kronor 250 130:—</b>	<b>308 450:—</b>	<b>369 180:—</b>
Öre pr kg tvättgods	32.6	32.1	32.1

## Total självkostnad.

Fasta kostnader .....	16.4	13.2	11.0
Rörliga kostnader .....	32.6	32.1	32.1
Öre pr kg tvättgods	<b>49.0</b>	<b>45.3</b>	<b>43.1</b>

Själtvätterier



Inlämningvätterier

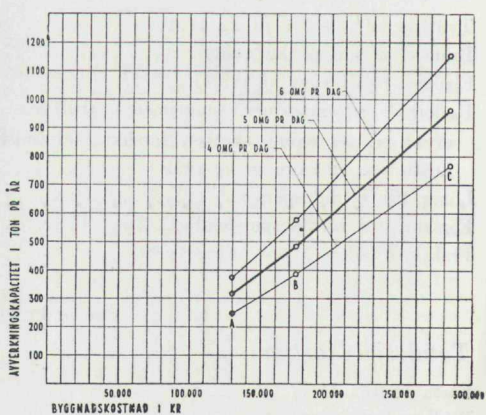
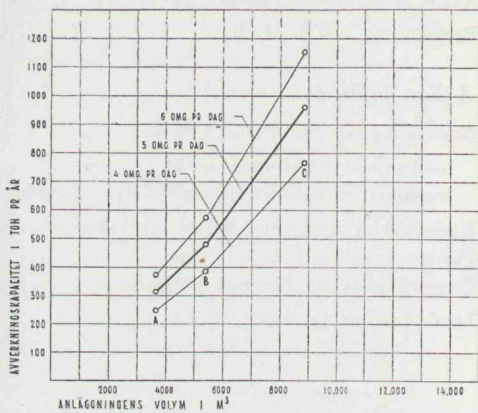
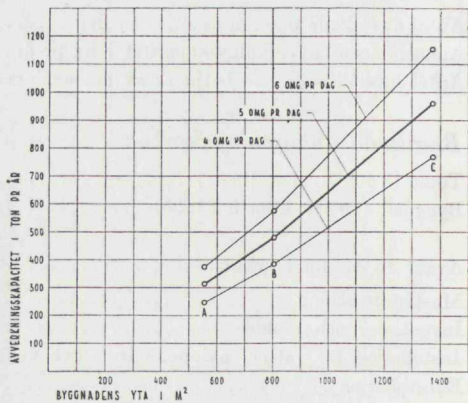


Fig. 47.



Självtvätterier

Inlämningstvätterier

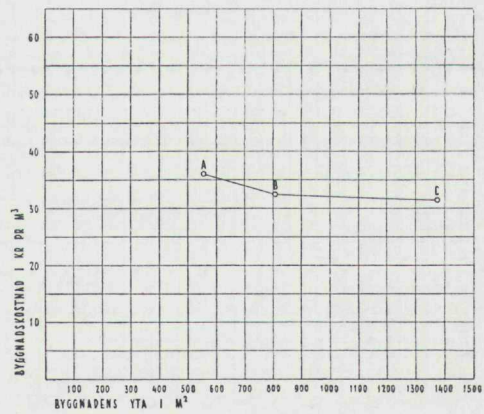
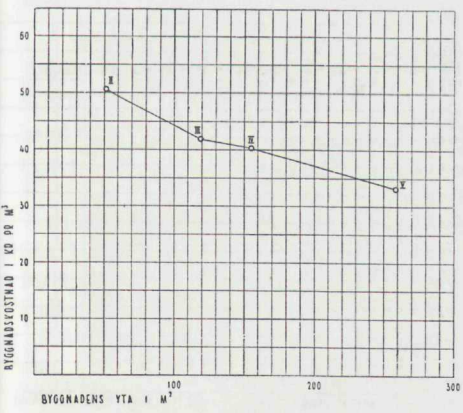
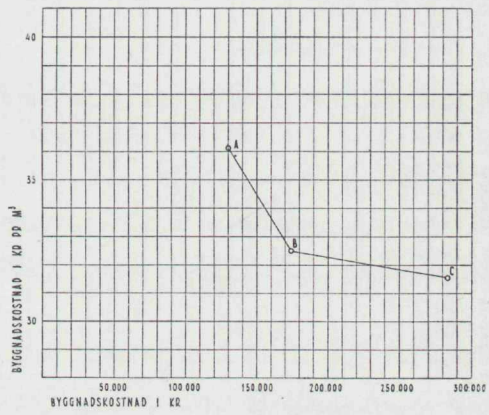
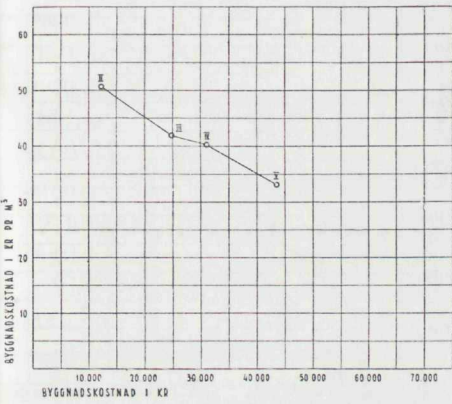
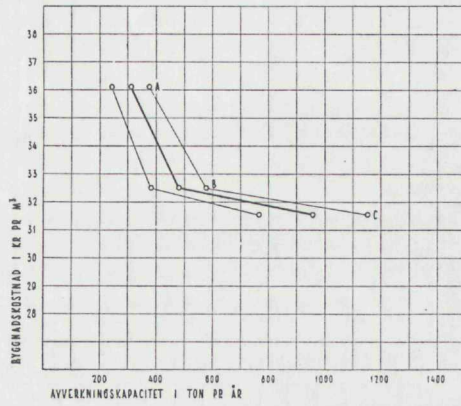
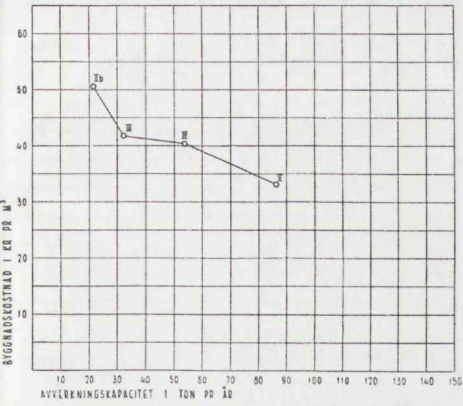
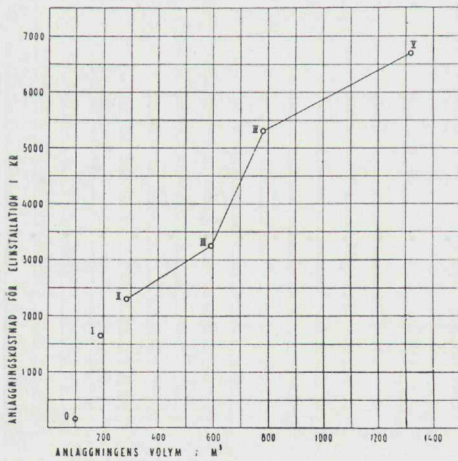
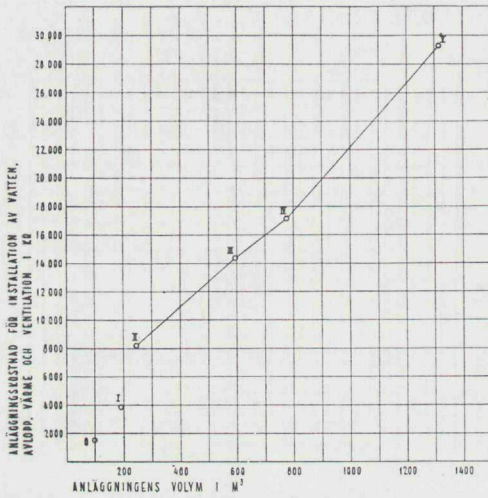
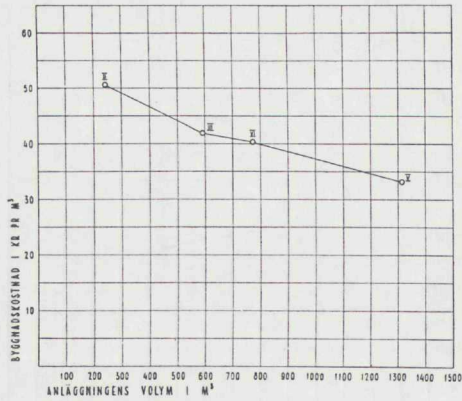


Fig. 48.

Självväterier



Inlämningssystem

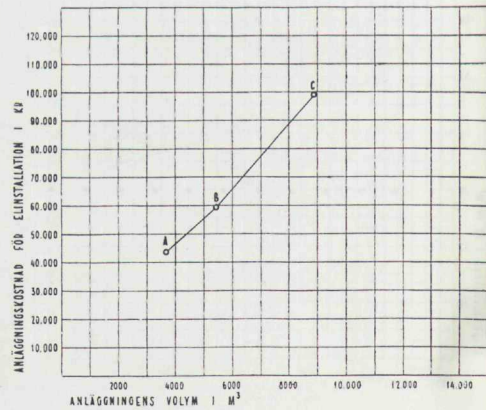
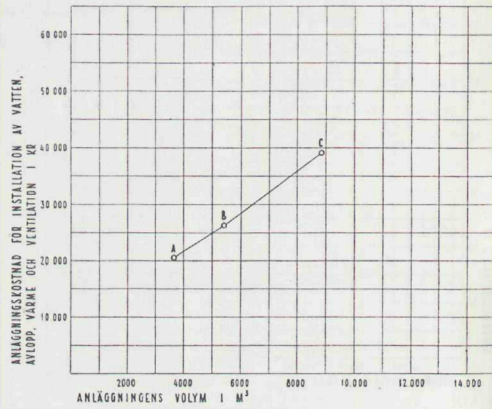
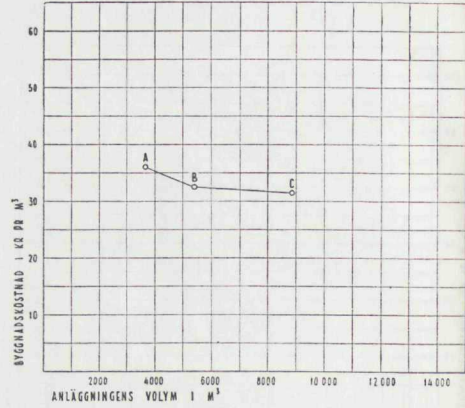


Fig. 49.



---

## PRELIMINÄR REGIONPLANERING FÖR TVÄTTERIER INOM BLEKINGE LÄN

---

Av totala befolkningen har 50 procent antagits komma att utnyttja anläggningarna.

Fördelningen på självtvätt och inlämningstvätt har skett med hänsyn till de olika orternas och områdenas befolkningsstruktur. I de utpräglade jordbruksområdena ha 10—20 procent av befolkningen antagits komma att utnyttja självtvätterierna och 40—30 procent inlämningstvätterierna. I områden där industrien överväger och där jorden kan antagas vara uppdelad i småbruk och stödjordbruk ha procenttalen antagits vara 30 respektive 20. Slutligen ha i de särskilt utpräglade industridistrikten och i de avlägsna skogsbygderna vid smålandsgränsen 40 procent av befolkningen antagits tvätta själva och endast 10 procent utnyttja inlämningstvätterierna. Procenttalen för städerna ha antagits till 20 respektive 30 utom för Ronneby där talen kastats om.

Vid placeringen av självtvätterierna har eftersträfvats sådant läge, att avståndet från dessa till de längst bort belägna byarna inom respektive område skall vara högst 5 km.

De i kolumnen »tvätterityp» angivna beteckningarna hänför sig till de inom befolkningsutredningens tvättundersökning utarbetade serierna av själv- respektive inlämningstvätterier.

I de fall där årsmängden tvättgods ej överensstämmer med någon av de i sammanställningen angivna typerna A—C och I—V, har beträffande A—C närmast större och beträffande I—V närmast mindre typ valts. Detta har motiverats med att utvecklingen synes visa hän mot ett ökat intresse för inlämningstvätt.

*Anm.* Vid diskussion med lokala instanser har framförts tanken att centraltvätterierna icke borde förläggas till kustområdet. Bland annat har Olofström angivits som en tänkbar förläggningsort. Av olika skäl har man dock stannat vid att föreslå centraltvätterier i eller i närheten av städerna.

Både vid planens upprättande och vid efterföljande diskussioner kring densamma har man varit medveten om att långt ifrån alla de små självtvätterier som medtagits kan beräknas komma till stånd. Teoretiskt är de dock alla tänkbara.

Föreliggande plan har upprättats å egnahemsstyrelsens byggnadskontor i Stockholm i december 1945.

Nr	P l a t s	Folkm. antal pers.	S j ä l v t v ä t t				I n l ä m n i n g s t v ä t t		
			Anslutning			tvät- teri- typ	Anslutning		
			%	antal pers.	kg tvätt pr år		%	antal pers.	kg tvätt pr år
1	Sölvesborg .....	5 700	20	1 140	70 000	IV	30	1 710	100 000
2	Hällevik .....	1 000	30	300	18 000	II a	20	200	12 000
3	Mjällby .....	4 800	10	480	30 000	III	40	1 920	115 000
4	Norje .....	900	20	180	11 000	II a	30	270	16 000
5	Sandbäck .....	1 600	20	320	19 000	II a	30	480	29 000
6	Grännum .....	1 400	20	280	17 000	II a	30	420	25 000
7	Jämshög .....	1 400	20	280	17 000	II a	30	280	170 000
8	Gaslunda .....	300	30	90	6 000	I	20	60	4 000
9	Olofström .....	3 500	40	1 400	85 000	befintl.	10	350	21 000
10	Vilshult .....	1 000	30	300	18 000	II a	20	200	12 000
	Summa	21 600		4 770	291 000			5 890	351 000
11	Karlshamn .....	11 000	20	2 200	130 000	2 × IV	30	3 300	200 000
12	Mörnum .....	4 500	20	900	54 000	IV	30	1 350	80 000
13	Asarum .....	5 000	30	1 500	90 000	V	20	1 000	60 000
14	Svängsta .....	1 200	30	360	22 000	II b	20	240	14 000
15	Hemsjö .....	900	30	270	16 000	II a	20	180	11 000
16	Kyrkhult .....	2 600	30	780	47 000	III	20	520	31 000
17	Hovmansbygd ..	300	40	120	7 000	I	10	30	2 000
18	Farabol .....	300	40	120	7 000	I	10	30	2 000
19	Hällaryd .....	1 900	20	380	23 000	II b	30	570	34 000
20	Hoka .....	400	30	120	7 000	I	20	80	5 000
21	Ringamåla .....	500	30	150	9 000	II a	20	100	6 000
22	Äryd .....	1 400	30	420	25 000	II b	20	280	17 000
23	Långahall .....	400	30	120	7 000	I	20	80	5 000
24	Dannemark .....	500	30	150	9 000	II a	20	100	6 000
25	Öjasjömåla .....	500	30	150	9 000	II a	20	100	6 000
	Summa	31 400		7 740	462 000			7 960	479 000
26	Ronneby .....	8 600	30	2 580	155 000	IV + V	20	1 720	105 000
27	Dragsnäs .....	800	20	160	10 000	II a	30	240	14 000
28	Kallinge .....	3 600	40	1 440	85 000	befintl.	10	360	22 000
29	Ettebro .....	800	30	240	14 000	II a	20	160	10 000
30	Möljeryd .....	500	30	150	9 000	II a	20	100	6 000
31	Bräkne-Hoby ...	3 500	20	700	42 000	III	30	1 050	63 000
32	Harkniven .....	800	30	240	14 000	II a	20	160	10 000
33	Bälganet .....	1 000	40	400	24 000	II b	10	100	6 000
34	Backaryd .....	1 100	30	330	20 000	II b	20	220	13 000
35	Värmanshult ....	700	40	280	17 000	II a	10	70	4 000
36	Hjortsberga ....	900	20	180	11 000	II a	30	270	16 000
37	Förkärla .....	1 400	20	280	17 000	II a	30	420	25 000
38	Kuggeboda .....	700	20	140	8 000	II a	30	210	13 000
	Summa	24 400		7 120	426 000			5 080	307 000



Nr	P l a t s	Folkm. antal pers.	S j ä l v t v ä t t				I n l ä m n i n g s t v ä t t		
			Anslutning			tvät- teri- typ	Anslutning		
			%	antal pers.	kg tvätt pr år		%	antal pers.	kg tvätt pr år
39	Karlskrona .....	32 500	20	6 500	390 000	<sup>2</sup> ×IV+ <sup>2</sup> ×V	30	9 750	585 000
40	Hasslö .....	1 500	30	450	27 000	II b	20	300	18 000
41	Aspö .....	800	30	240	14 000	II a	20	160	10 000
42	Tjurkö .....	300	30	90	5 000	I	20	60	4 000
43	Sturkö .....	2 000	30	600	36 000	III	20	400	24 000
	Summa	37 100		7 880	472 000			10 670	641 000
44	Lyceby .....	5 400	30	1 620	100 000	V	20	1 080	60 000
45	Nättraby .....	2 400	30	720	43 000	III	20	480	30 000
46	Björkeryd .....	1 500	30	450	27 000	II b	20	300	18 000
47	Tving .....	1 500	30	450	27 000	II b	20	300	18 000
48	Gnitteryd .....	700	30	210	13 000	II a	20	140	8 000
49	Eringsboda .....	1 100	40	440	26 000	II b	10	110	7 000
50	Pålsmåla .....	600	40	240	14 000	II a	10	60	4 000
51	Rödeby .....	2 100	30	630	38 000	III	20	420	25 000
52	Spjutsbygd .....	1 400	30	420	25 000	II b	20	280	17 000
53	Nävrägöl .....	800	30	240	14 000	II a	20	160	10 000
54	Holmsjö .....	1 700	40	680	41 000	III	10	170	10 000
55	Kättilsmåla .....	600	30	180	11 000	II a	20	120	7 000
56	Mästaremåla .....	600	30	180	11 000	II a	20	120	7 000
57	Ledja .....	600	40	240	14 000	II a	10	60	4 000
58	Fjärdsjömåla .....	600	30	180	11 000	II a	20	120	7 000
59	Ramdala .....	1 800	20	360	22 000	II b	30	540	32 000
60	Jämjö .....	2 100	20	420	25 000	II b	30	630	38 000
61	Sälleryd .....	600	30	180	11 000	II a	20	120	7 000
62	Torhamn .....	1 800	20	360	22 000	II b	30	540	33 000
63	Björkenäs .....	600	20	120	7 000	I	30	180	11 000
64	Olsäng .....	700	20	140	8 000	I	30	210	13 000
65	Kristianopel .....	800	20	160	10 000	II a	30	240	14 000
66	Fågelmara .....	500	30	150	9 000	II a	20	100	6 000
67	Brömsebro .....	1 000	20	200	12 000	II a	30	300	18 000
	Summa	31 500		8 970	541 000			6 780	404 000
	Summor för hela länet	146 000		36 480	2 192 000			36 380	2 182 000

Områdena 1—10 anslutes till ett centralt inlämningstvätter i Sölvesborg av typ A med årsavverkningen 351.000 kg tvättgods.

Områdena 11—25 anslutas till ett centralt inlämningstvätter i Karlshamn av typ B med årsavverkning 479.000 kg tvättgods.

Områdena 26—38 anslutas till ett centralt inlämningstvätter i Ronneby av typ A med årsavverkning 307.000 kg tvättgods.

Områdena 39—43 med tvättmängden 641.000 kg och områdena 44—67 med tvättmängden 404.000 kg anslutas till ett centralt inlämningstvätter i Gullberna med årsavverkningen 1.046.000 kg tvättgods. Anläggningen kan göras utbyggbar.

**Sammanställning av vissa uppgifter för tvätterierna  
inom Blekinge län enligt regionplanen.**

Typ	Anläggning- kostnad kr	Kapacitet, kg pr år		Antal	Total anläggning- kostnad kr	Total kapacitet, kg pr år	
		min.	max.			min.	max.
<i>Centrala tvätterier för inlämningstvätt.</i>							
A	368 000	250 000	374 000	2	736 000	500 000	748 000
B	495 600	384 000	576 000	1	495 600	384 000	576 000
C	842 500	768 000	1 152 000	1	842 500	768 000	1 152 090
			Summa	4	2 074 100	1 652 000	2 476 000
<i>Kollektiva tvätterier för självtvätt.</i>							
I	16 500	4 300	6 500	8	132 000	34 000	52 000
II a	32 700	8 600	13 000	30	981 000	258 000	390 000
II b	32 700	21 600	—	13	425 000	281 000	281 000
III	60 000	32 400	40 500	7	420 000	227 000	284 000
IV	81 300	54 000	67 500	7	569 000	378 000	473 000
V	118 300	86 400	108 000	5	592 000	432 000	540 000
			Summa	70	3 119 000	1 610 000	2 020 000
			Totalsumma		<b>5 193 100</b>	<b>3 262 400</b>	<b>4 496 000</b>



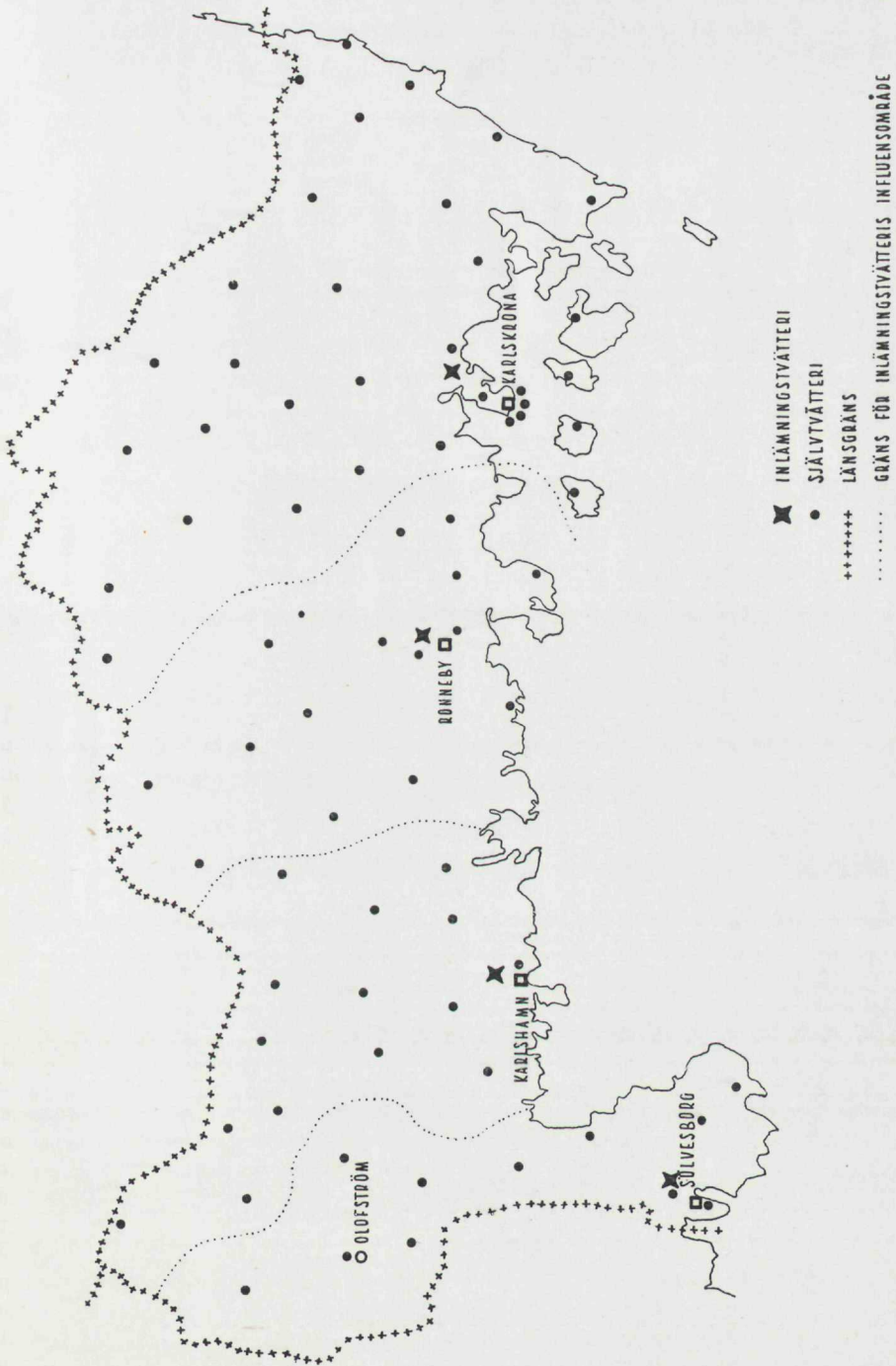
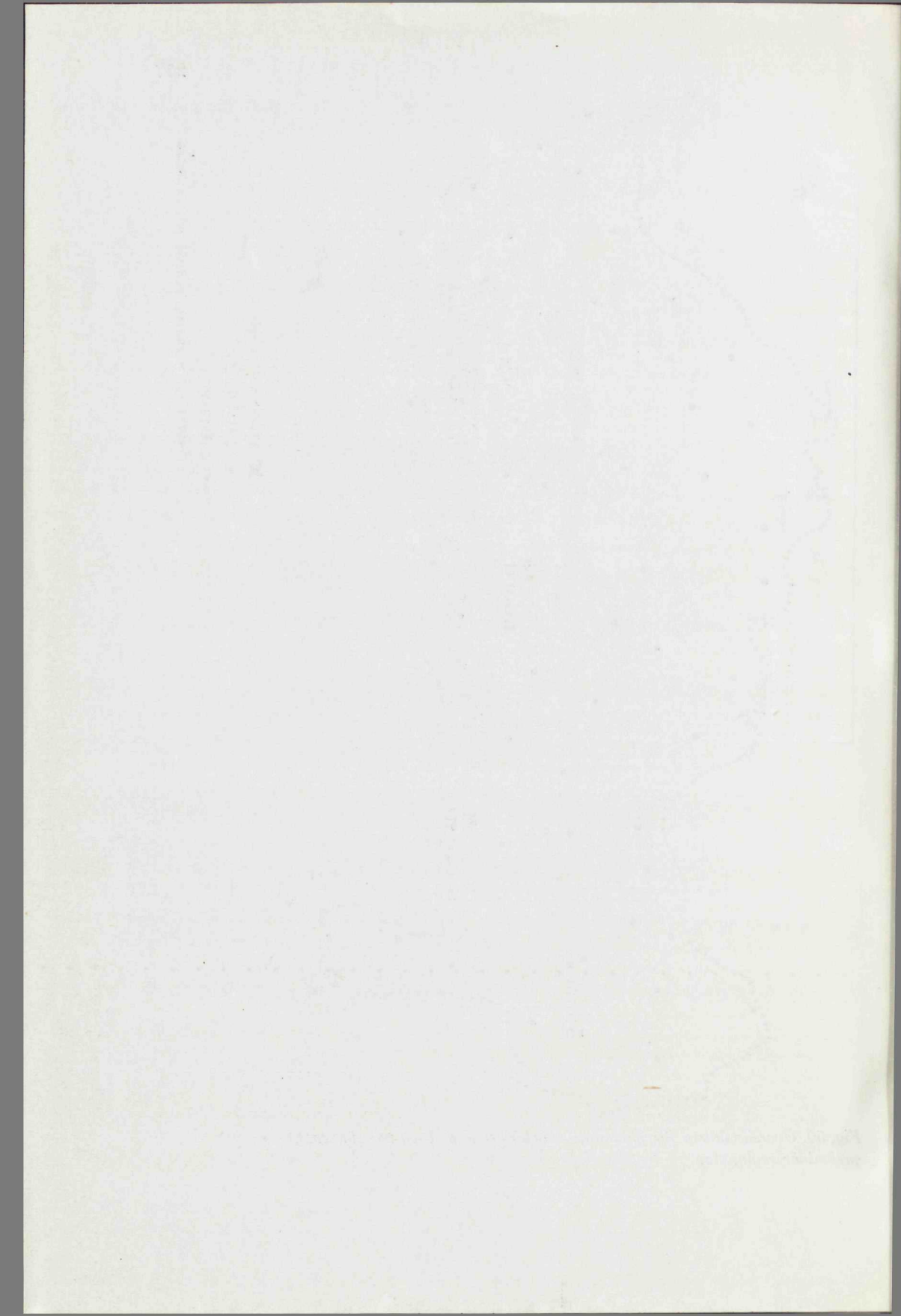


Fig. 50. Översiktsskarta för planerade tvätterier inom Blekinge län enligt preliminär regionplan.





## KURSPLANER

Av Kungl. överstyrelsen för  
yrkesutbildning fastställd

### Undervisningsplan för yrkesavdelning för tvättpersonal

(Gällande tills vidare.)

*Ändamål:* kurs A har till ändamål att giva en grundläggande utbildning för personal inom tvätteriyrket; kurs B har till ändamål att giva sådan utbildning, som kan anses erforderlig för blivande tvättföreståndare.

*Inträdesfordringar:* enligt § 16 i gällande stadga samt att hava fyllt 18 år. För inträde i kurs B fordras att hava genomgått kurs A eller däremot svarende kunskaper samt minst ett års allsidig praktik inom yrket.

*Undervisningstidens längd:* kurs A omkring 20 veckor. Kurs B omkring 24 veckor.

#### I. Timplan.

Läroämnen	Veckotimmar i medeltal	
	Kurs A	Kurs B
1. Yrkesarbete .....	37	27
2. Tvättlära .....	1	1
3. Maskinlära .....	—	1
4. Kemi och laborationer jämte fysik .....	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5
5. Textillära .....	—	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>
6. Yrkesräkning .....	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4
7. Organisation och kalkylation .....	—	1
8. Bokföring .....	—	1
9. Medborgarkunskap och yrkeslagstiftning samt yrkeshygien ..	—	1
10. Arbetsstudier och arbetspsykologi .....	—	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
11. Praktisk uppsatsskrivning .....	2	2
12. Gymnastik och idrott .....	3	3
Summa veckotimmar	48	48

## II. Kursfördelning.

### 1. Yrkesarbete.

Yrkesarbetet bedrivs såsom i en handelstvättanläggning, dock med uppmärksamhet inriktad på att sjukhustvätt av olika slag förekommer bland tvättgodset. Särskild vikt fästes vid sortering av tvättgodset, övning i att bedöma olika vävnadsmaterial, dess tvättbarhet och lämplig behandling. Tvättning i olika tvättmaskintyper samt för hand av alla de persedlar av olika material, som kunna tänkas förekomma i handels- och sjukhustvättar. Övning i arbete vid alla i en tvättinrättning förekommande maskiner, varvid fordringarna under kursen stegras på arbetets korrekta och snabba utförande. Stärkning och strykning, såväl glansstrykning som strykning av herrtvätt m. m. Specialbehandling av filter, strumpor och yllepersedlar av annat slag, trikåunderkläder m. m.

### 2. Tvättlära.

#### Kurs A.

De teoretiska grunderna för olika tvättmetoder för såväl maskin- som handtvätt. De olika vävnadsmaterialens tvättbarhet, grunderna för sortering av tvättgodset samt för de inom tvättanläggning använda maskinernas utnyttjande. Grunderna för behandling av ömtåligare textilier.

#### Kurs B.

Repetition av föregående kurs samt grunderna för den manuella arbetskraftens utnyttjande i anslutning till arbetsstudier. Fläckurtagning.

### 3. Maskinlära.

Tvättmaskiner, centrifuger, ångmanglar, torktumlare och andra inom en modern tvättanläggning förekommande maskiner med hänsyn till material, effektivitet, manövrering; enkla konstruktionsanvisningar. Tvättmaskinsterminologi.

### 4. Kemi och laborationer jämte fysik.

#### Kurs A.

Delar av realskolekursen genomgås, varvid inom den oorganiska kemien särskild vikt fästes vid vattnet i naturen och dess olika egenskaper, metaller, syror, baser, salter och deras jonreaktioner. Grunderna för pH-bestämning med praktiska tillämpningar. Kemiska tecken och formler.

#### Kurs B.

Kort repetition av den grundläggande kursen i kemi. Organisk kemi, företrädesvis de kapitel, som beröra olika slag av organiska tvättmedel, textilfibrernas kemi samt i anslutning härtill mikroskopiska demonstrationer. Framställning av tvål och såpa samt undersökning av olika tvättmedels tvättverkan. pH-bestämningar, titreringar och fettsyrabestämmelser.

*Fysik.* Grunderna av värme- och elektricitetsläran.



### 5. *Textillära.*

Olika textiliers ursprung, egenskaper och framställningssätt. Enklare materialprovningar, slitageundersökningar med särskild hänsyn tagen till tvättmetoder och tvättmedelsval. Skador uppkomna vid tvättning.

### 6. *Yrkesräkning.*

#### *Kurs A.*

Repetition av de fyra räknesätten med hela tal och bråk. Metersystemet. Procenträkning. Praktiska räkneexempel med tillämpning på förhållandena inom yrket. Uppmätning och beräkning av linjer, ytor och kroppar med tillämpning inom yrket. Ekvationslärans grunder.

#### *Kurs B.*

Uträkning av tvål- och lutåtgång för lösning av bestämd koncentration. Beräkning av hastigheten på ångmanglarnas olika delar i förhållande till varandra. Uträkning av tvättmedelsmängder, som behövas för olika kläder och maskinstorlekar samt beräkning av alkalilösningars koncentrationer.

### 7. *Organisation och kalkylation.*

Övningar i arbetsorganisation för tvättanläggningar av olika storlekar och under olika förutsättningar (sjukhustvätt, andelstvätt och handelstvätt). Avverkningskapacitet och personalbehov. Skiftarbete. Övningar i att kalkylera avverkningsförmågan hos viss given anläggning. Driftskalkyler.

### 8. *Bokföring.*

Bokföringens uppgift. Schematiskt förande av dagbok med kolumnsystem. Inventariebok. Lagerbokföring.

### 9. *Medborgarkunskap och yrkeslagstiftning samt yrkeshygien.*

Samhällets byggnad. Medborgarens skyldigheter och rättigheter. Socialvårdens organisation.

Det viktigaste av yrkeslagstiftningen, arbetarskydd, begränsad arbetstid, olycksfallsförsäkring, sjukkasväsendet, yrkesinspektion, arbetsförmedling och arbetslöshetsunderstöd.

Personlig hygien, arbets- och yrkeshygien, förbandslära.

### 10. *Arbetsstudier och arbetspsykologi.*

Studier av kroppsställningar vid arbete, studier av bord, stolar och övrig material, ljusets inflytande på arbetet, betydelsen av rätt person på rätt plats med hänsyn till kropps-konstitution, ålder och anlag, studier av maskinerna i förhållande till den mänskliga arbetskraften, tidtagning, protokollföring.

Samarbets- och yrkespsykologi.

### 11. *Praktisk uppsatsskrivning.*

Repetition av rättskrivnings-, form- och satsläran jämte övningar i rättstavning, satsbildning och interpunktion.

Enklare uppsatser över ämnen hämtade från elevernas dagliga arbete rörande arbetsmetoder och dylikt. Uppsättande av rekvisitioner, rapporter, räkningar, kvittenser m. m. Andra skrivelser av praktisk innebörd, såsom annonser, platsansökningar m. m. Självdeklaration.

### *12. Gymnastik och idrott.*

Övningar för främjande av elevernas sunda, allsidiga kroppsutveckling samt för bort- och motarbetande av hållningsfel. Under övningarna skola eleverna undervisas i praktiska arbetsställningar och rörelser, som kunna motverka genom yrket uppkommande deformiteter såsom kutrygg m. m.

*Anvisningar.* Till en början inövas enkla, gymnastiska dagövningar, avpassade efter elevernas förkunskaper. Fordringarna med avseende å övningarnas form-riktiga utförande samt färdighet stegras sedan successivt. Lekar, såsom större bollekar, böra inläggas i undervisningen, men de få icke dominera densamma. Vissa gymnastiklektioner kunna under vintermånaderna utbytas mot vinteridrott. Under sommarmånaderna böra idrottsövningar utomhus ersätta undervisningen i gymnastik.



## Utkast till

## Kursplan för fortbildningskurs för föreståndare vid kollektiva självtvätterier

dag	ämne	tim.	ämne	tim.
1	Textilkännedom .....	2	Kemi (grundläggande) .....	3
2	» .....	3	Vatten och vattenrening .....	3
3	Tvättmedel .....	3	Tvättmedel .....	3
4	Maskinlära .....	3	Tvättskador .....	3
5	» .....	3	» .....	3
6	Tvättmetoder .....	4	—	
7	S t u d i e r e s a			
8	» .....	3	Kemi (tillämpningsövn.) .....	4
9	Kemi (tillämpningsövn.) .....	3	Praktiskt arbete (vitttvätt) .....	4
10	Arbetsorganisation .....	3	» » (kulörtvätt) .....	4
11	» .....	3	» » (spec. tvätt, fläckuttagnig)	4
12	Driftsekonomi .....	3	Driftsbokföring .....	4
13	Arbetsledning .....	2		
	Kundtjänst .....	1		

Under kursen anordnas i samkvämsform 2—4 »frågeaftnar».

### Ämnen:

*Textilkännedom.* De vanligaste spånadsämnena och textilmaterialen, översikt. Deras egenskaper särskilt med hänsyn till tvättning.

*Kemi.* Kemins grunder, översikt.

Tillämpningsövningar: vattenanalys, vattenbestämningar, filtrering, fettsyra-bestämning och liknande laboratorieövningar.

*Vatten och vattenrening.* Egenskaper hos vatten av olika kvalitet. Vattenrening. Filtertyper, deras egenskaper och användning.

*Tvättmedel.* Olika tvättmedel och deras sammansättning. Tvättmedlens egenskaper och inverkan på textilmaterialen. Specialtvättmedel. Blekmedel. Kemikalier för fläckuttagnig.

*Maskinlära.* Tvättermaskiner och apparater, översikt. Allmänt om maskinernas verkningssätt och skötsel. Ångpannor och deras skötsel. Elektriska maskiner och apparater.

*Tvättskador.* Orsaker till kemiska tvättskador med demonstrationer. Orsaker till mekaniska skador med demonstrationer. Identifieringsövningar.

*Tvättmetoder.* Allmän översikt. Sortering av tvättgodset. Olika metoder för tvättning i maskin. Användning av olika tvättsscheman. Specialtvätt. Handtvätt. Fläckuttagnig.

*Praktiskt arbete.* Demonstration och övningar med tvättning i maskin och för hand av olika slags tvättgods. Fläckuttagning.

*Arbetsorganisation.* Tvätteridrift med hushållsgods, allmän översikt. Självtvätt och inlämningstvätt. Avverkningskapacitet och personalbehov. Arbetsstudier. Arbetarskydd och yrkeslagstiftning.

*Driftsekonomi.* Allmän översikt med anknytning till arbetsorganisationens betydelse.

*Driftsbokföring.* Bokföringens uppgift. Olika bokföringssystem, översikt. Driftskalkylering. Statistik.

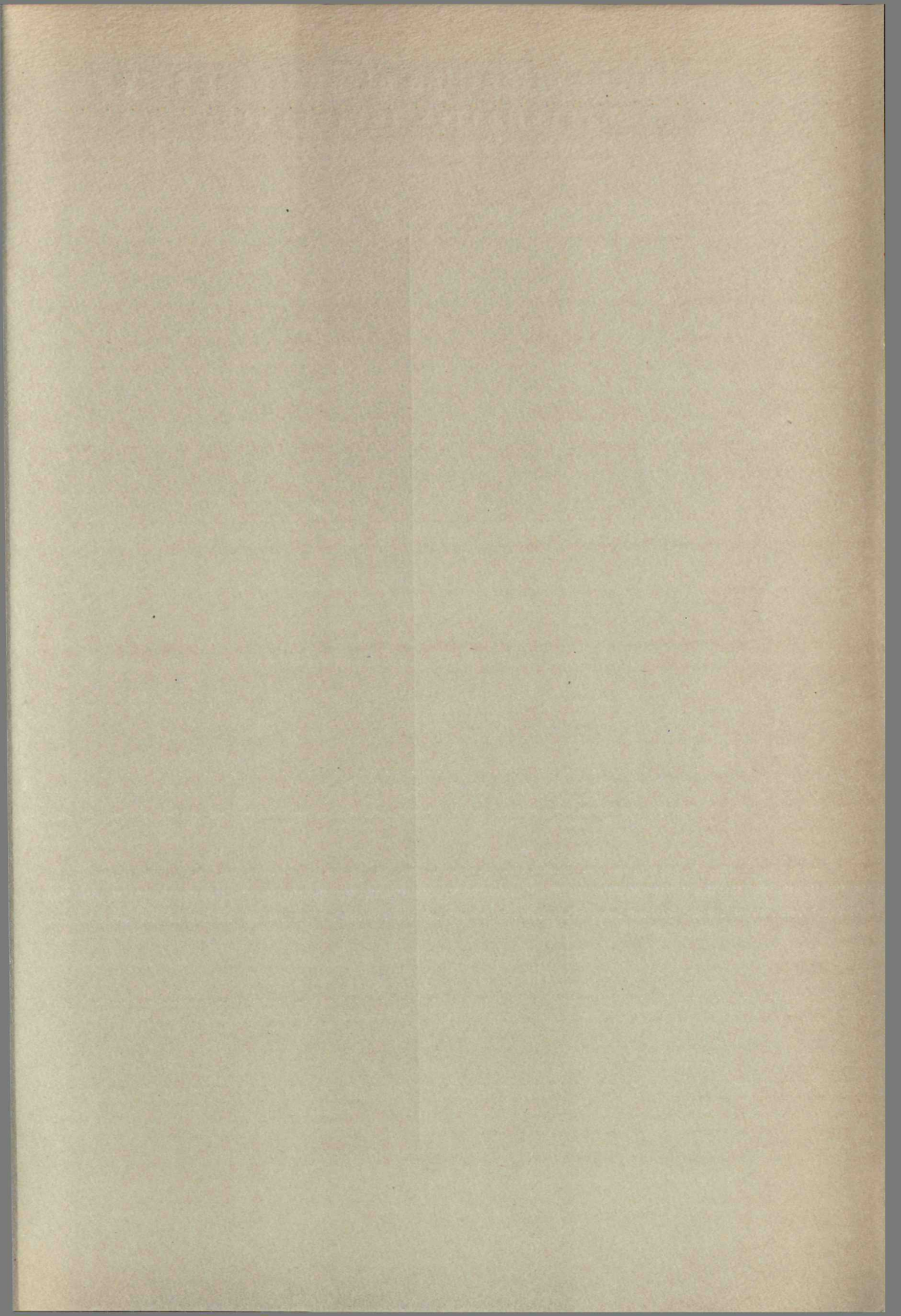
*Arbetsledning.* Arbetspsykologi. Industriell demokrati.

*Kundtjänst.* Psykologisk betydelse. Olika slag av kundtjänst samt kostnaderna härför.

Som lärare torde erfordras:

en kemist med specialitet materialkänedom och tvättkemi, teoretisk behandling .....	dag	1—3
en person med praktisk erfarenhet från tvätterihantering .....	dag	4—12
en kemist med praktisk erfarenhet från tvättihantering, för ledning av laborationer och biträde vid de praktiska övningarna .....	dag	7—11
en handelsutbildad lärare med inriktning på arbetspsykologi .....	dag	12—13





# Statens offentliga utredningar 1947

## Systematisk förteckning

(Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen.)

Allmän lagstiftning. Rättsskipning. Fångvård.

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

Kommunalförvaltning.

Statens och kommunernas finansväsen.

Politi.

Nationalekonomi och socialpolitik.

Kollektiv tvätt. Betänkande med förslag att underlätta hushållens tvättarbete. [1]

Hälso- och sjukvård.

Allmänt näringsväsen.

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Industri.

Handel och sjöfart.

Kommunikationsväsen.

Bank-, kredit- och penningväsen.

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Försvarsväsen.

Utrikes ärenden. Internationell rätt.