

KÄVLINGEÄNS VATTENVÅRDSFÖRBUND

**VATTENVÅRDSPLAN
FÖR
KÄVLINGEÅN**

GENERALPLAN

UTARBETAD AV
PROFESSOR G. WEIJMAN-HANE
SYDSVENSKA INGENJORSBYRÅN AB

MALMÖ 1970

FÖRORD

Den 27 juli 1966 ansökte Kävlingeåns vattenvårdsförbund hos Kungl. Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen om statsbidrag för upprättande av en vattenvårdsplan för Kävlingeån. Den 20 februari 1967 beviljade Väg- och vattenbyggnadsstyrelsen statsbidrag i enlighet med till ansökan bifogat program. Ytterligare medel beviljades av statens naturvårdsverk genom beslut av den 13 december 1967.

Till utredningsman utsågs professor G. Weijman-Hane biträdd av ingenjör H. Hane-Weijman under medverkan av följande personer:

Länsingenjör T. Dackman:	Vatten- och avloppsförhållanden
Naturvårdsintendent R. Frisé:	Naturvårdsfrågor
F d lantbruksingenjör L. Kindblom:	Torrlägnings- och sjösänkingsföretag
Pol.mag. G. Lindgren i samråd med länsstyrelsens länsplaneenhet:	Näringsgeografiska förhållanden
Fil.lic. G. Knutsson:	Geologiska förhållanden
Docent A. Almestrand:	Biologiska förhållanden
Fiskerikonsulent C-G. Hammarlund och Fiskmästare B. Sundkvist:	Fisket och dess betydelse

Utredningen har bedrivits i samråd med länsingenjören vid länsstyrelsen i Malmöhus län, statens naturvårdsverk samt ordföranden för Kävlingeåns vattenvårdsförbund, direktör B. Dieden.

Malmö den 12 juni 1970



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sid.
FÖRORD	
1. INLEDNING	1
2. NATURGEOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN	
.1 Orientering	8
.2 Arealförhållanden och bivattendrag	9
.3 Sjöar	11
.4 Nederbörd, avdunstning och nyttig tillrinning	12
.5 Avrinningsförhållanden	14
.6 Sjösjänknings- och torrlägningsföretag	17
.7 Regleringsförhållanden	18
.8 Berggrund	23
.9 Jordarter	24
.10 Grundvattentillgångar	26
3. NÄRINGSGEOGRAFISKA FÖRHÅLLANDEN	
.1 Orientering	27
.2 Befolkning	27
.3 Näringslivet	30
.4 Prognoser	35
4. NATURVÅRDSSYNPUNKTER	
.1 Orientering	40
.2 Biologisk beskrivning	40
.3 Naturvårdsvärden	46
5. VATTENOMRÅDETS UTNYTTJNING	
.1 Vattenförsörjning	51
.2 Vattning	62
.3 Bevattning	62
.4 Kraftändamål	63
.5 Fiske	63
.6 Bad	66
.7 Recipientändamål	67
6. PÅVERKAN AV FÖRORENING	
.1 Orientering	75
.2 Undersökningsåren 1947-48	75
.3 Undersökningsåren 1958-69	79
7. FÖRORENINGSSITUATIONEN I ÖRESUND	98
8. PLAN FÖR SANERING AV KÄVLINGEÅN	100

Bilagor:

- Bilaga 1-1 Stadgar för Kävlingeåns vattenvårdsförbund
- Bilaga 2-1 Geologisk beskrivning av Kävlingeåns avrinningsområde
- Bilaga 2-2 Vattenföringen vid Kävlinge
- Bilaga 2-3 Sjösänkings- och torrlägningsföretag
- Bilaga 5-1 Tätorternas vattenförsörjningsförhållanden
- Bilaga 5-2 Industriinventering
- Bilaga 5-3 Kommunala och industriella avloppsförhållanden
- Bilaga 6-1 Vattenbeskaffenheten i huvudfåran, syrehalt och syreförbrukning
- Bilaga 6-2 Vattenbeskaffenheten i huvudfåran, biokemisk syreförbrukning
och permanganatförbrukning
- Bilaga 6-3 Vattenbeskaffenheten i huvudfåran, pH-värde och färgstyrka
- Bilaga 6-4 Biologiska förhållanden
- Bilaga 8-1 Dimension och kostnader för avskärande avloppsledning
till Öresund

Kävlingeån, som är det största vattendraget i södra delen av Skåne, framrinner i huvudsak genom en utpräglad jordbruksbygd. Vattendragets egentliga källflöde, Vollsjöån-Tolångaån, upprinner på Linderödsåsen. Under namnet Björkaån framrinner det i huvudsak i västlig riktning och utfaller i Vombsjön. Härifrån framrinner Kävlingeån i nordvästlig riktning i en vid båge som böjer mot sydväst samt utmyunnar ca 15 km norr om Malmö i Öresund. Nedre delen av vattendraget benämnes Löddeå. Belägenheten och sträckningen av Kävlingeån framgår av fig 1-1.

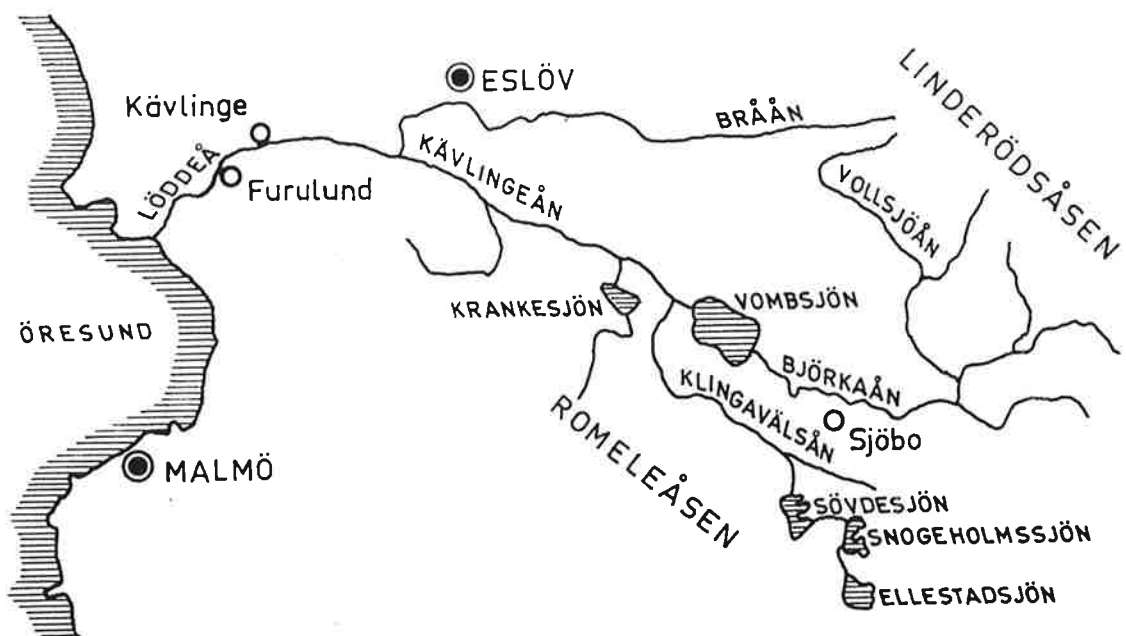


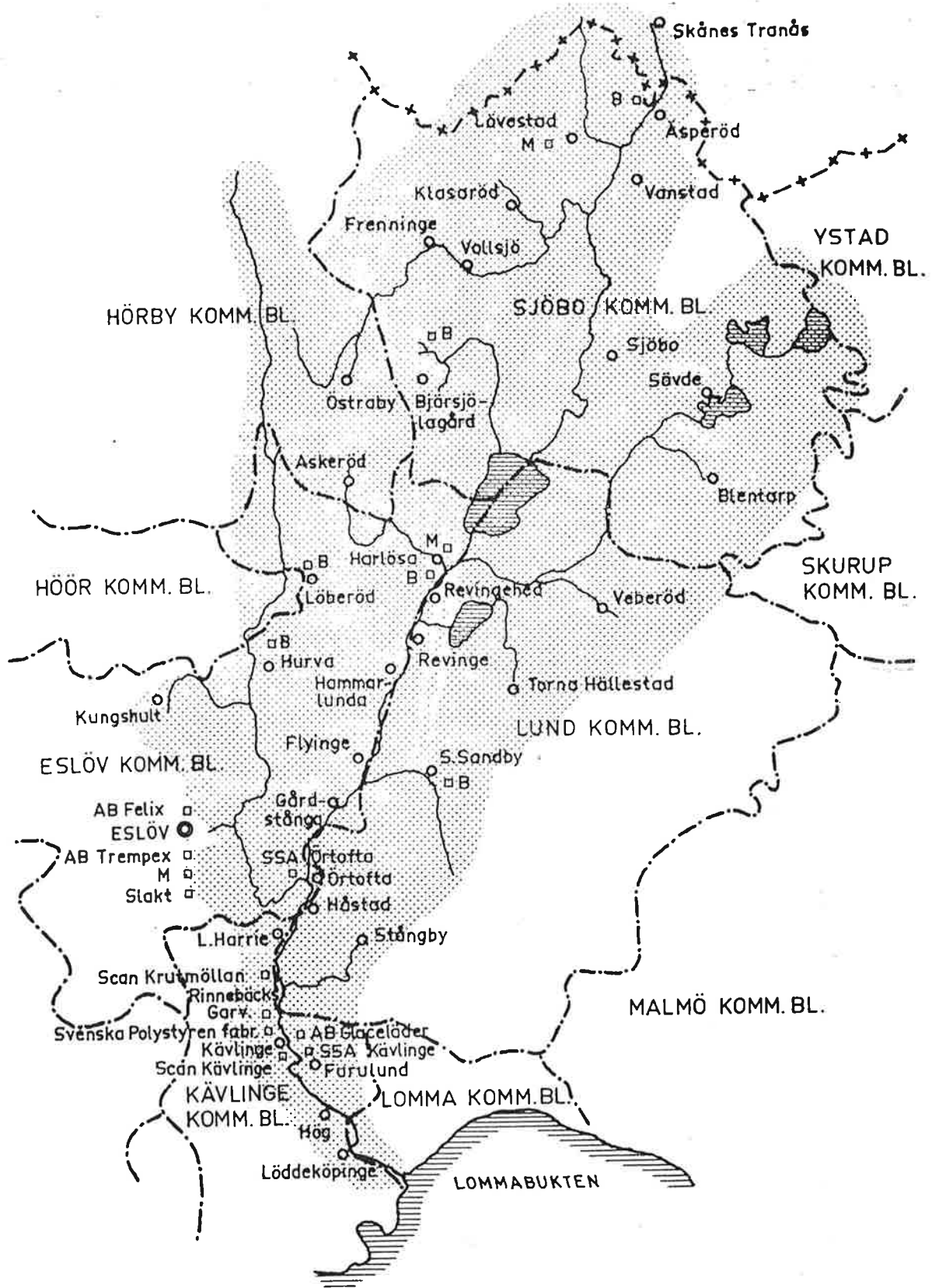
Fig 1-1 Översiktsskarta över Kävlingeån

Kävlingeån och dess avrinningsområde tillhör i administrativt avseende nedanstående kommunblock

MALMÖHUS LÄN: Eslov, Hörby, Höör, Kävlinge, Lomma, Lund, Sjöbo och Ystads kommunblock.

KRISTIANSTADS LÄN: Tomelilla kommunblock.

Inom avrinningsområdet, som är beläget helt eller delvis inom ovan angivna kommunblock, uppgår antalet boende till ca 53 000 personer varav ca 30 000 inom tätorter. Större industrier inom området är i huvudsak belägna på sträckan Örtofta-Kävlinge. Berörda kommunblock, tätorter och industrier inom avrinningsområdet framgår av fig 1-2.



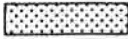






-  Avrinningsområde
-  Länsgräns
-  Kommunblocksgrens
-  Tätort
-  Industri
-  Mejeri
-  Bränneri

Fig 1-2 Kävlingeåns avrinningsområde, berörda kommunblock, tätorter och industrier.

Av tätorterna inom avrinningsområdet är det endast Kävlinge köping som utnyttjar Kävlingeån för kommunal vattenförsörjning. Däremot utnyttjar flertalet industrier ån för det industriella vattenbehovet. Eslövs stad med dess industrier täcker det nuvarande vattenbehovet till 50 procent med ytvatten från Ringsjön, vilket innebär att Kävlingeåns avrinningsområde tillföres vatten från annat avrinningsområde, och till 50 procent med grundvatten från vattentäkter i huvudsak belägna inom avrinningsområdet.

Malmö-Lund-regionen, dvs. tätorter belägna utanför Kävlingeåns avrinningsområde, täcker för närvarande sitt vattenbehov genom uttag ur Vombsjön. Regionens vattenförsörjningsanläggning framgår av fig 1-3.

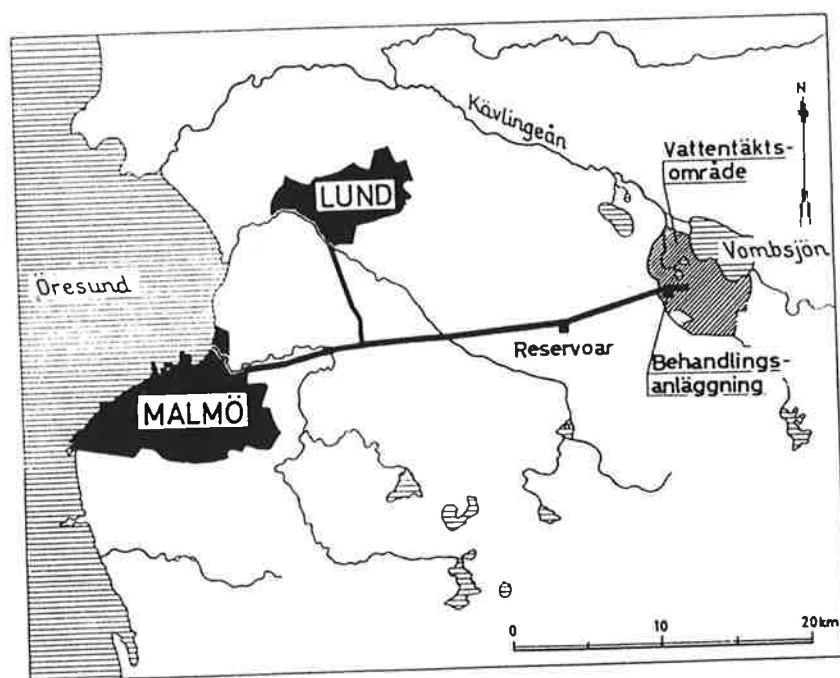


Fig 1-3 Översiktskarta över Malmö-Lund-regionens vattenförsörjningsanläggning

Samtliga tätorter och förorenande industrier inom avrinningsområdet utnyttjar Kävlingeån såsom recipient. Från jordbruket påverkas ån dessutom av urin från djurstallar, av pressaft från siloanläggningar och av från åkrar urlakade växtnärsämnen. Det föreligger sålunda två helt motsatta intressen med avseende på Kävlingeåns användning. Ån användes dels för vattenförsörjningsändamål och dels såsom recipient.

Omfattande fiskdöd inträffade i Kävlingeåns nedre lopp vid flera tillfällen under juni till november 1947, vilket var ett extremt lågvattenår. Avloppsutsläpp från Malmö Yllefabriks anläggning i Furulund ansågs vara orsaken till fiskdöden. Industrin framhöll däremot att det inträffade var

följden av en ackumulerad föroreningsverkan förorsakad av samhällen och industrier utmed Kävlingeån nedströms Vombsjön och begärde hos länsstyrelsen syneförrättning enligt 8 kap. vattenlagen för klarläggande av skulden. Länsstyrelsen förordnade såsom laga syneförrättningsman civilingenjör Gunnar Weijman-Hane, Malmö, och medverkade till att en samarbetskommitté bildades av representanter för berörda tätorter och industrier.

Kontinuerliga undersökningar i Kävlingeån samt undersökningar av föroreningsutsläppen från tätorter och industrier igångsattes under 1948. Förrättningsmannen slutförde utredningen år 1951 och framlade för samarbetskommittén förslag till åtgärder. I förslaget anges bland annat att det borde vara en samfällid skyldighet för samtliga förorenare att genomföra erforderliga åtgärder för att reducera föroreningarna. Förrättningsmannen rekommenderade dessutom, att en gemensam förvaltning borde komma till stånd. Denna förvaltning - en förening eller ett förbund - skulle ha till uppgift att kontrollera att erforderliga avloppsreningsanläggningar utbygges, handha driftskontroll av anläggningarna samt företaga erforderliga undersökningar i Kävlingeån. Rekommendationen innebar sålunda att ett organ skulle bildas med vidsträckta befogenheter och med en fast organisationsform i likhet med de tyska flodförbundens.

Fortsatta överläggningar och diskussioner inom samarbetskommittén om en lämplig organisationsform för att sanera Kävlingeån resulterade emellertid ej i beslut enligt förrättningsmannens förslag. Det ansågs nämligen ej möjligt att inom en sådan frivillig sammanslutning kunna uppnå enighet i frågor bland annat beträffande utbyggandet av avloppsreningsanläggningar. I stället beslöts att förvaltningens uppgift skulle begränsas till att enbart omfatta kontroll och undersökningar. Vid sammanträde med länsstyrelsen i juli 1955 beslöts att ett vattenvårdsförbund skulle bildas och en interimstyrelse utsågs med uppgift att utarbeta förslag till stadgar för förbundet.

År 1958 bildades Kävlingeåns vattenvårdsförbund och i dess stadgar, bilaga 1-1, anges följande:

Kävlingeåns vattenvårdsförbund utgör en sammanslutning mellan kommuner, industriföretag, föreningar och övriga, vilka påverka eller påverkas av Kävlingeåns vattensystem.

Kommunerna sammanförs inom förbundet till en grupp, kallad grupp A, och övriga medlemmar till en grupp, benämnd grupp B.

Enligt förbundets stadgar skall medlemmarnas avgifter utdebiteras efter så kallade fördelningstal, vilka grundas på medlems förorening av vattensystemet mätt i personekvivalenter (pe). Gällande fördelningstal, som för närvarande är under omprövning, framgår av tabell 1-1. Medlem som ej förorenar vattensystemet skall påföras fördelningstalet 1.

Förbundet har till uppgift att verka för vården av vattnet i Kävlingeån genom att fortlöpande undersöka vattnets beskaffenhet, olika avloppsutsläpp samt anordningar för avloppsvattnets behandling, att undersöka och kontrollera åns vattenföring, att årligen utarbeta en skriftlig redogörelse, som tillställs medlemmarna, över företagna undersökningar med rekommendationer till motverkande av olägenheter beträffande åvattnets mängd och beskaffenhet och att tillvarataga medlemmarnas gemensamma intressen samt samråda med myndigheter och andra berörda parter i hithörande frågor.

I stort sett är samtliga kommuner och industrier av betydelse inom avrinningsområdet anslutna.

Tabell 1-1 Fördelningstal vilka ligger till grund för utdebitering av medlemsavgifter inom Kävlingeåns vattenvårdsförbund

Förorening i pe	Fördelningstal
Mindre än 1000	1
1000-2000	2
2000-3000	3
3000-4000	4
4000-5000	5
5000-10000	6
10000-15000	7
15000-20000	8
Större än 20000	9

Förbundets uppgifter är sålunda enligt vad som framgår av stadgarna helt av undersökande och kontrollerande art. Varje år uppgöres en arbetsplan för kommande år, där bl.a. ett provtagningsprogram redovisas. Undersökningarna sammanställs i en skriftlig redogörelse, i vilken också vissa rekommendationer och önskemål om förbättringar beträffande

avloppsvattenrening m.m. anges. Förbundets ordinarie budget uppgår för 1970 till 62.000 kronor, varav huvuddelen är kostnader för undersökningar och utredningar. Inkomsterna utgöres uteslutande av medlemsavgifter.

Undersökningarna i Kävlingeån omfattar i huvudsak följande:

Okulära besiktningar i övre loppet (uppströms Vombsjön) vid ett 10-tal punkter.

Månatliga kontroller i nedre delen av ån vid 15 punkter omfattande provtagning för fysikalisk-kemisk, bakteriologisk och biologisk analys.

Dygnsundersökning ett antal dygn under lågvattenperioder med automatisk provtagare vid en punkt nedströms de större förorenarna vid Kävlinge.

Översiktlig limnologisk undersökning av Vombsjön och Krankesjön.

Specialundersökningar av olika objekt, t.ex. slamavlagringar, utbredning av smutsvattensvamp i ån.

Förutom de kontroller och undersökningar i Kävlingeån, som utförts under årens lopp, har Vattenvårdsförbundet dessutom nedlagt ett väsentligt arbete på undersökningar och utredningar beträffande åns vattenföring och möjligheterna till förbättring av dess lågvattenföring. För att öka lågvattenföringen i ån föreligger önskemål från intressenter utmed Kävlingeån om en viss reglering av Vombsjön, som dock är vattentäkt för Malmö-Lund-regionen. Det föreligger sålunda två motsatta intressen, vilka genom underhandlingar mellan Kävlingeåns vattenvårdsförbund och Malmö stad, huvudman för Malmö-Lund-regionen, kunnat sammanjämkas. Det regleringsförslag för Vombsjön som Malmö stad framlagt och som fastställts i vattendom den 4 september 1969 för en ökning av vattenuttaget har även tillgodosett önskemålet om en ökad lågvattenföring i Kävlingeån.

Under år 1967 beslöt Vattenvårdsförbundet att överta den kontroll av kommunala och industriella förorenare som tidigare handhafs av länsstyrelsens naturvårdssektion samt att upprätta en plan för vattensystemets framtida disposition och förslag till åtgärder för att skydda ån mot förorening. Den föreliggande generalplanen för Kävlingeån har utarbetats i samråd med länsingenjören och i enlighet med ett av utredningsmannen på uppdrag av Vattenvårdsförbundet upprättat program.

Utöver sammanfattande redogörelse över de natur- och näringsgeografiska förhållandena inom avrinningsområdet, vattendragets utnyttjning har även allmänna naturvårdssynpunkter redovisats. Huvuddelen av utredningen har ägnats åt föroreningsfrågor och åtgärder för att på ett rationellt sätt skydda vattendraget mot förorening. I anslutning härtill har undersökts huruvida en avledning av avloppsvatten från kommunala och industriella reningsanläggningar direkt till havet kan vara tekniskt och ekonomiskt motiverad.

2.1 ORIENTERING

Kävlingeåns övre del upprinner på Linderödsåsen och benämnes Vollsjöån, Tolångaån, Åsumsån och Björkaån allt efter de trakter den genomflyter. Björkaån har i huvudsak västlig riktning och utfaller i Vombsjön, som är belägen cirka 25 kilometer öster om Lunds stad och utgör avrinningsområdets största och mest betydande sjö. Från Vombsjön framrinner Kävlingeån med i huvudsak västlig strömriktning samt benämnes i sin nedre del Löddeå, vilken utfaller cirka 15 kilometer norr om Malmö i Öresund.

Höjdförhållandena inom Kävlingeåns vattensystem varierar kraftigt. Sålunda är åns källbäckar belägna på en höjd av 130-160 meter över havet medan däremot medelvattenståndet i Vombsjön ligger endast på +19,5 meter över havet. Kävlingeån uppströms Vombsjön liksom de flesta tillflödena har som regel goda lutningsförhållanden med snabb avrinning. Nedströms Vombsjön har ån som regel ett lugnt lopp. Härtill bidrager förutom den ringa nivåskillnaden mellan Vombsjön och havet också förekomsten av kvarndammar, mellan vilka ån delvis är uppdämd. Av fig 2-1 framgår höjdförhållandena inom Kävlingeåns avrinningsområde.

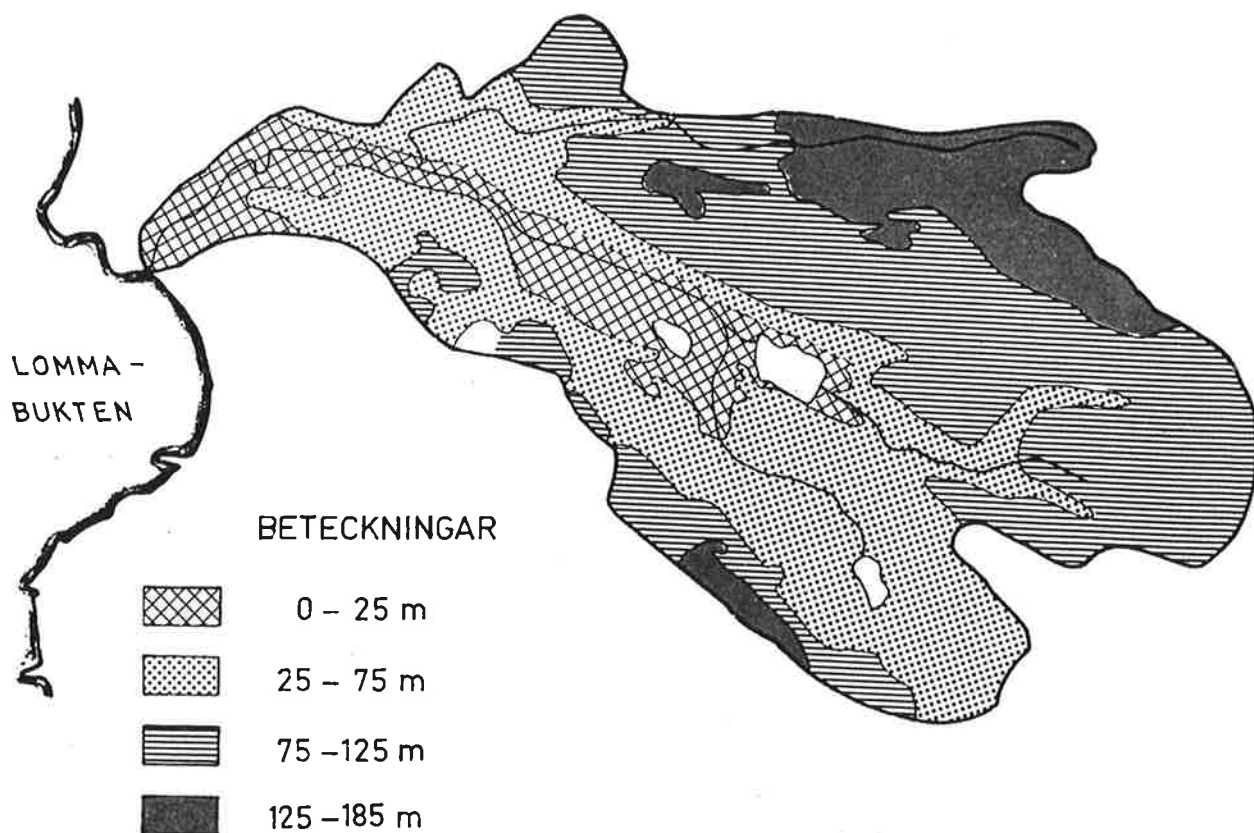


Fig 2-1 Höjdförhållanden inom avrinningsområdet

Området har utformats under ett stort antal geologiska tidsperioder, vilket bland annat framgår av berggrundens variationsrika sammansättning. Ett nära samband föreligger mellan berggrund och jordartstyper inom området. Särskilt tydligt är det nära sambandet mellan bergarter inom berggrundsregionerna och moränjordarternas utbildning beträffande bergarts- och kornstorlekssammansättning. Dessa faktorer inverkar direkt på näringsförhållandena i marken. Ett vidare samband finns därför också dels med vegetation och markanvändning dels med såväl grund- som ytvattnets beskaffenhet. Inom ramen för denna utredning har fil.lic. G. Knutsson utarbetat en beskrivning av de geologiska förhållandena inom avrinningsområdet, bilaga 2-1.

2.2 AREALFÖRHÅLLANDE OCH BIVATTENDRAG

Totala avrinningsområdet uppgår till ca 1.217 km² varav 2,2 % eller 26,8 km² utgör sjöareal. Biflödena till Kävlingeåns nedre del är av mindre omfattning och ca 25 km från mynningen har avrinningsområdet endast förändrats obetydligt och uppgår till ca 1.133 km². Därefter tillrinner de större biflödena Bråån och Klingavälsån och avrinningsområdet avtar snabbt. I tabell 2-1 har avrinningsområde, sjöareal och sjöprocent sammanställts för olika platser i huvudfåran.

Tabell 2-1 Avrinningsområde, sjöareal och sjöprocent för huvudfåran

Punkt å fig 2-2	Plats	Avrinningsområdets		
		Areal km ²	Sjöareal km ²	Sjö- procent
1	Nedströms Härderupsån	67	0,0	0,0
2	Vid Vollsjö	107	0,0	0,0
3	Nedströms Sjöbobäcken	328	0,0	0,0
4	Inflödet i Vombsjön	339	0,0	0,0
5	Utflödet ur Vombsjön	444	12,4	2,8
6	Nedströms Klingavälsån	695	21,9	3,2
7	Nedströms Bråån	1133	26,8	2,3
8	Vid Kävlinge	1180	26,8	2,3
9	Vid mynningen i Öresund	1217	26,8	2,2

Kävlingeån är ett rikt förgrenat vattendrag som framgår av fig 2-2. De viktigaste biflödena är Bråån, som upprinner på Linderödsåsens sluttning, och Klingavälsån, som upprinner på Romeleåsen.

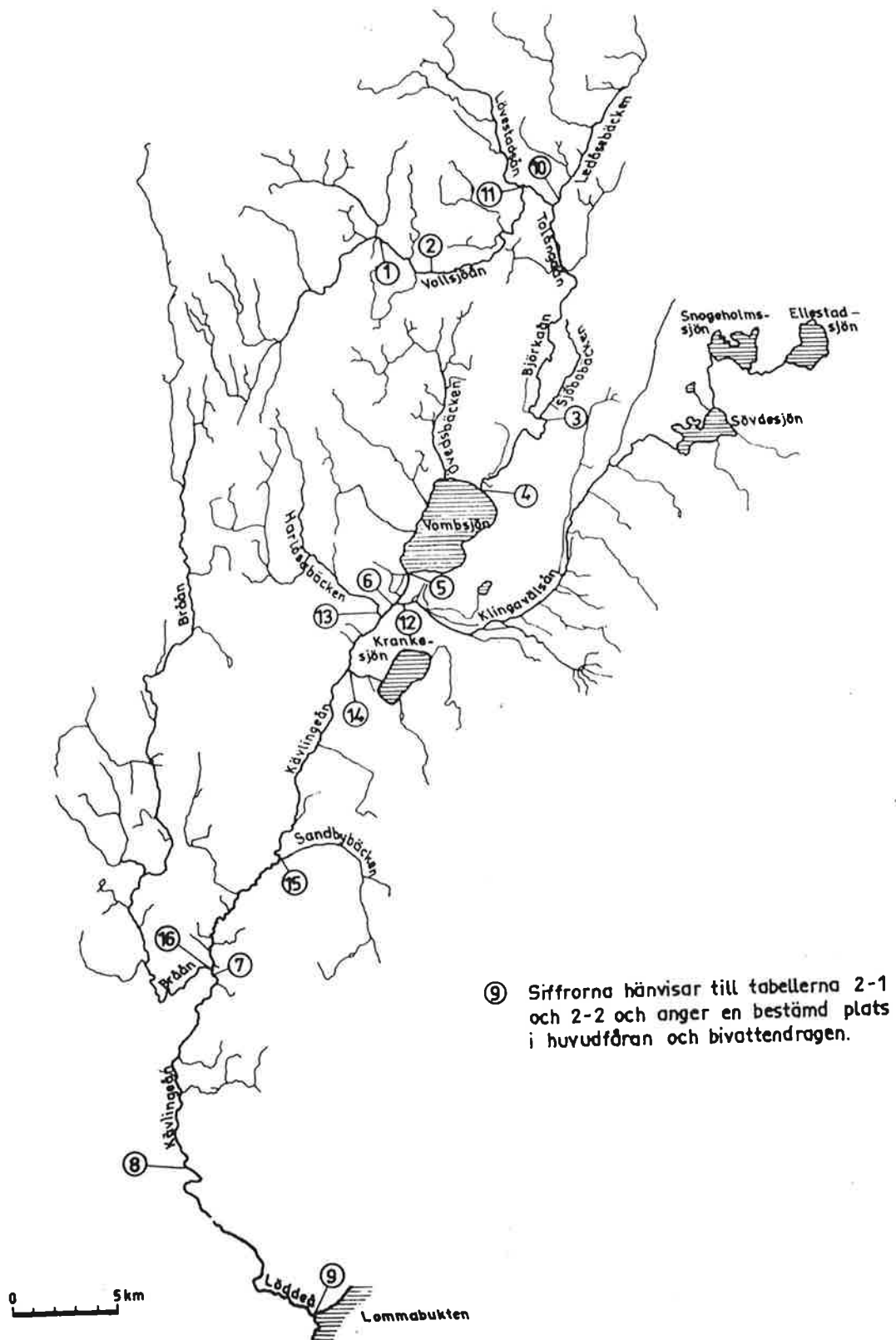


Fig 2-2 Kävlingeåns huvud- och bivattdrag

I nedanstående tabell 2-2 har avrinningsområde, sjöarealer och sjöprocent sammanställt för några större bivattdrag.

Tabell 2-2 Avrinningsområde, sjöareal och sjöprocent för större bivattdrag

Punkt å fig 2-2	Bivattdrag	Avrinningsområdets		
		Areal km ²	Sjöareal km ²	Sjö- procent
10	Ledåsebäcken	44	0,0	0,0
11	Lövestadsån	69	0,0	0,0
12	Klingavälsån	246	9,5	3,9
13	Harlösabäcken	32	0,0	0,0
14	Ålabäcken	51	4,4	8,6
15	Sandbybäcken	37	0,0	0,0
16	Bråån	168	0,17	0,1

2.3 SJÖAR

Totala sjöarealen uppgår till 26,8 km² och består i huvudsak av fem sjöar, som kortfattat redovisas nedan och vilkas yta, höjd över havet och största uppmätta djup, framgår av tabell 2-3.

Tabell 2-3 De större sjöarnas yta, höjd över havet, största uppmätta djup

Sjö	Yta km ²	Höjd över havet m	Största djup m
Vombsjön	12,4	19,5	15
Krankesjön	4,2	19,0	3,0
Snogeholmssjön	3,0	36,2	8,5
Ellestadsjön	2,9	38,3	5,5
Sövdesjön	2,8	34,5	12

Vombsjön, som är starkt reglerad, karakteriseras av långsluttande sandstränder och mader. Sambandet mellan vattenstånd, areal och volym framgår av fig 2-3.

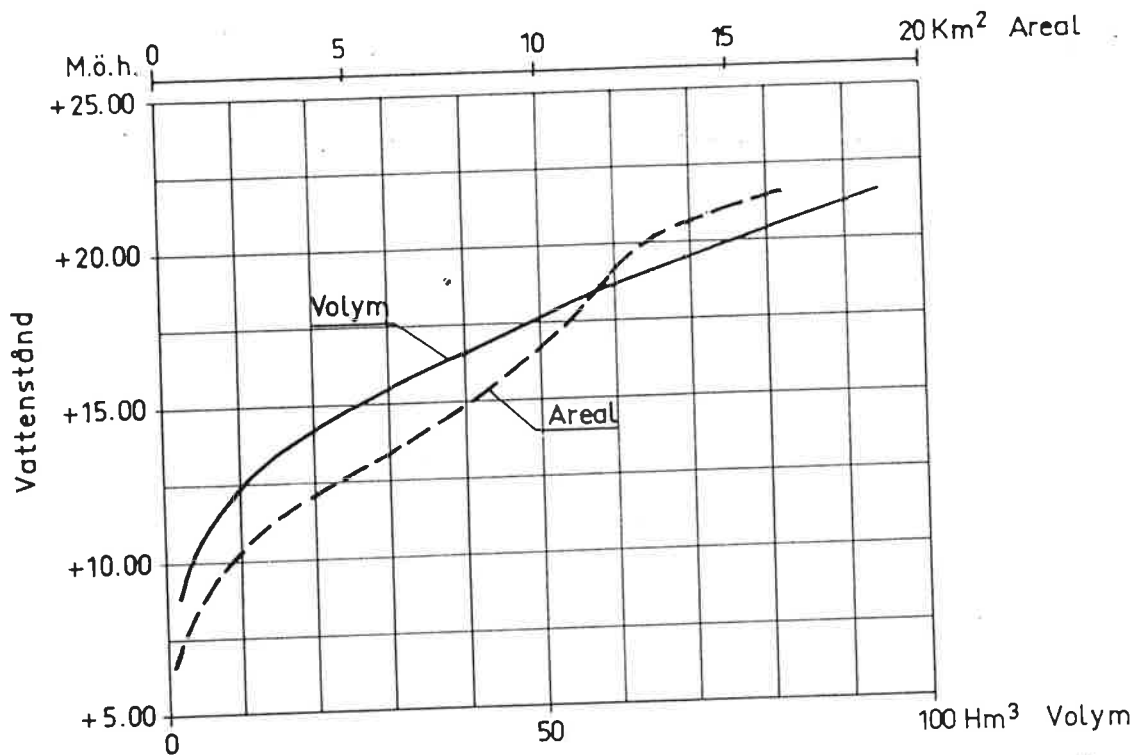


Fig 2-3 Sambandet mellan vattenstånd, areal och volym för Vombsjön
 Krankesjön är en grund och vassrik slättsjö. Före en kraftig avsänkning 1892 var sjön relativt djup och vegetationsfattig. En ökad igenväxning började efter avsänkningen.

Snogeholmsjön avsänktes i början av 1930-talet, varvid uppstod nya öar och vassar i den grunda sjön.

Ellestadsjön har långsluttande stränder med breda vassbälten.

Sövdesjön, som är avsänkt, har växlande branta och flacka stränder. Mestadels är den långgrund med sandbotten och rik på stora vassar.

2.4 NEDERBÖRD, AVDUNSTNING OCH NYTTIG TILLRINNING

Inom Kävlingeåns nederbördsområde finns sex nederbördsstationer, vilka ingår i Sveriges meteorologiska och hydrologiska instituts (SMHI) stationsnät. I tabell 2-4 har sammanställts uppgifter på lägsta, högsta och medelnederbörd vid nederbördsstationerna. Siffrorna inom parentes anger det år respektive nederbörd inträffat.

Tabell 2-4 Lägsta, högsta och medelnederbörd vid nederbördsstationer inom avrinningsområdet

Stationsbeteckning	Läge	Observationsperiodens början år	Nederbörd mm		
			Högst (år)	Medel	Lägst (år)
M 513	Kävlinge	1901	831 (1954)	611	415 (1904)
M 520	Örtofta	1933	317 (1945)	616	429 (1953)
M 524	Vomb	1941	725 (1950)	594	392 (1947)
M 528	Björka	1945	945 (1966)	718	501 (1964)
M 553	Brandstad	1964	835 (1966)	661	490 (1964)
M 546	Simontorp	1961	972 (1966)	757	511 (1964)

Av tabellen framgår, att den högsta nederbörden, 972 mm, registrerades 1966 vid Simontorp och den lägsta, 392 mm, år 1947 vid Vomb. Sistnämnda värde är av särskilt intresse, eftersom 1947 utgjorde ett mycket kritiskt år för Kävlingeån sett ur föroreningssynpunkt. Av ett visst intresse är även en äldre nederbördsstation i Lund, där observationsvärden finns sedan 1791. Den lägsta nederbörden, som uppmätts vid denna station, uppgick till 311 mm och inträffade år 1814.

Nederbördsstationer inom avrinningsområdet samt nederbördens fördelning inom området framgår av fig 2-4.

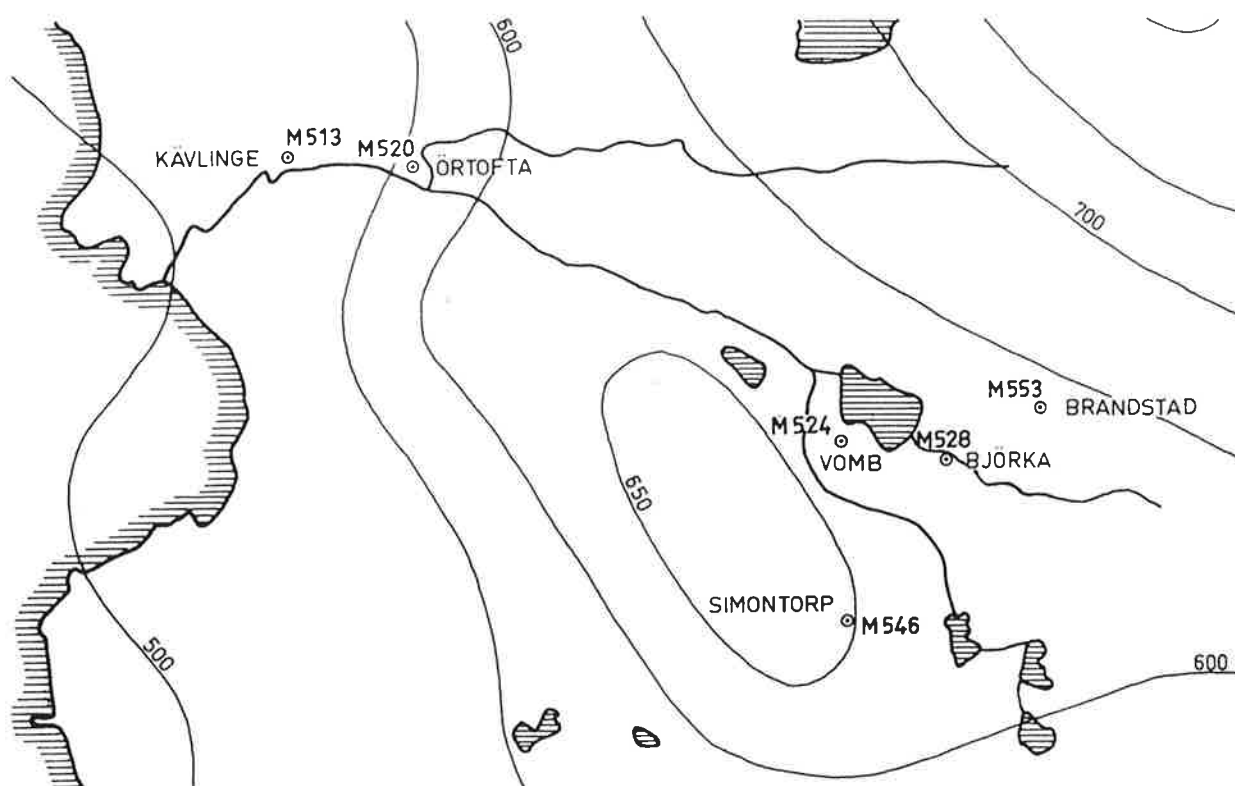


Fig 2-4 Nederbördsstationer samt medelnederbördens fördelning i mm/år
Medelnederbörden inom hela området uppgår till 600 mm med en spridning av 10 mm. Medelavdunstningen uppskattas till 400 mm, varvid dock uppgifter om avdunstningens variation med nederbörd, temperatur etc. saknas.

För den betydelsefulla del av avrinningsområdet som ligger uppströms Vombsjön har medelnederbörden beräknats till 701 mm/år, avdunstningen till 446 mm och den nyttiga nederbörden till 265 mm/år. Denna nyttiga nederbörd motsvarar en medelavrinning från Vombsjön av $3,74 \text{ m}^3/\text{s}$, vilket är något mindre än den av SMHI angivna medelvattenföringen, $4,1 \text{ m}^3/\text{s}$. De angivna värdena baseras på mätningar av den nyttiga tillrinningen, tabell 2-5.

Tabell 2-5 Nyttiga tillrinningen till Vombsjön angiven i $\text{Mm}^3/\text{år}$ under perioden 1930-1968

År	Nyttig tillrinning	År	Nyttig tillrinning	År	Nyttig tillrinning
1939	90,96	1949	120,87	1959	79,43
1940	115,82	1950	131,53	1960	141,33
1941	114,68	1951	122,44	1961	120,69
1942	140,47	1952	147,26	1962	124,89
1943	118,97	1953	83,31	1963	137,27
1944	107,01	1954	160,46	1964	49,75
1945	162,99	1955	124,67	1965	120,19
1946	108,27	1956	89,00	1966	191,92
1947	73,58	1957	101,47	1967	138,59
1948	97,76	1958	136,56	1968	121,47

2.5 AVRINNINGSFÖRHÅLLANDEN

2.51 Vattenföringsmätningar

I Kävlingeån vid Kävlinge har dagliga vattenståndsavläsningar utförts sedan år 1937 genom Malmö stads försorg. Avläsningarna utfördes till en början på en pegel belägen ca 300 meter nedströms landsvägsbron (nollpunkt +3,01 möh). Denna pegel förstördes av is den 14.3.1940 och avläsningarna utfördes därför fram till den 1.8.1941 med ett murkrön som mätpunkt (+4,28 möh). Vid sistnämnda tidpunkt uppsattes och togs i bruk en ny avskärmad pegel (nollpunkt +2,50 möh) och den 4.12.1951 togs i bruk en självregistrerande pegel på samma ställe.

Noggrannheten vid denna mätstation är emellertid ej särskilt hög, bland annat beroende på att den är vegetationsdämd. Härigenom existerar ej något bestämt förhållande mellan vattenstånd och avbördning, varför man får interpolera mellan sambandsvärden för helt odämd och helt vegetationsdämd sektion. Behovet av en mätstation med tillfredsställande noggrannhet i närheten av Kävlinge köping är därför mycket stort och ett förslag till en dylik vid Högs mölla har upprättats.

SMHI har i samråd med Malmö stad upprättat en avbördningskurva för ifrågavarande sektion av Kävlingeån. Sambandet mellan vattenföring och vattenstånd har redovisats dels under inverkan av vegetationsdämning och dels utan dylik inverkan. Avbördningskurvorna redovisas i fig 2-5.

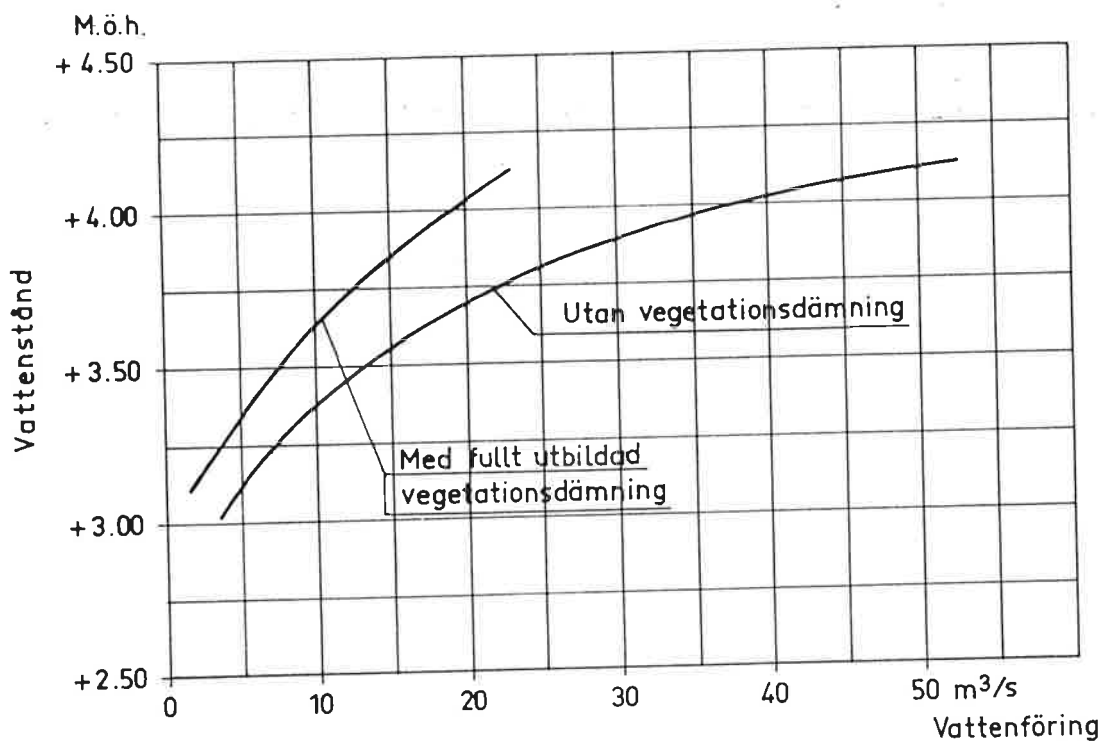


Fig 2-5 Avbördningskurvor för Kävlingeån vid Kävlinge (enligt SMHI)

På basis av ovan nämnda vattenståndsobservationer och angivna avbördningskurvor har vattenföringen i ifrågavarande sektion av Kävlingeån beräknats såsom 5-dygsmedelvärde. Den beräknade vattenföringen redovisas grafiskt i bilaga 2-2.

I Kävlingeån omedelbart nedströms regleringsdammen vid Vombsjöns utlopp har dagliga vattenståndsavläsningar utförts sedan augusti 1944 genom Malmö stads försorg. Avläsningarna utfördes på en avskärmad pegel (nollpunkt +17,00 m.ö.h.).

För åren 1939-1944 har vattenföringen omedelbart nedströms regleringsdammen beräknats av Malmö stad, varvid antagits att avbördningen från Vombsjön var 32,1 % av vattenföringen vid Kävlinge. Underlag för en noggrannare beräkning saknas dock för denna tidsperiod.

För åren 1945-1955 har vattenföringen beräknats med ledning av ovan angivna vattenståndsobservationer samt en upprättad avbördningskurva för Kävlingeån i ifrågavarande sektion. Avbördningskurvan är beräknad enligt Hessles formel tillämpad på åns teoretiska sektion och fall. Avbördningskurvan redovisas i fig 2-6.

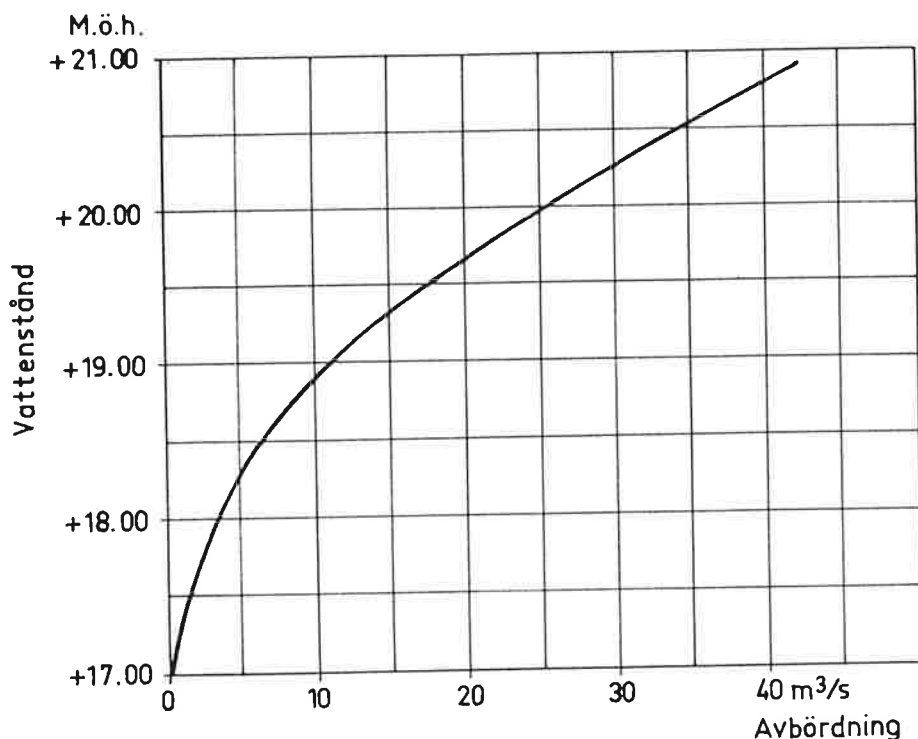


Fig 2-6 Avbördningskurva för Kävlingsån omedelbart nedströms Vombsjön (enligt Hessles formel)

Efter år 1955, har vattenföringen omedelbart nedströms regleringsdammen beräknats med ledning av vattenståndsobervationer i denna sektion och i Vombsjön jämte uppgifter om luckställningen i regleringsdammen. Beräkningarna har dessutom kompletterats med flygelmätningar. Föreliggande beräkningsförfarande torde ge exaktare värden på vattenföringen än de beräkningar som använts under tidigare perioder.

2.52 Karakteristiska vattenföringar

Karakteristiska vattenföringar i Kävlingsåns vattensystem kan endast anges någorlunda säkert för huvudfåran. I tabell 2-6 har de karakteristiska vattenföringarna redovisats i fyra sektioner av Kävlingsåns huvudfåra.

Tabell 2-6 Karakteristiska vattenföringar i Kävlingeåns huvudfåra

	Vid Björkaåns utlopp i Vomb- sjön m ³ /s	Vid Vomb- sjöns ut- lopp m ³ /s	Vid järnvägs- bron i Kävlinge m ³ /s	Mynningen i Öresund m ³ /s
Högsta högvatten- föring	45	36	107	122
Normal högvatten- föring	20	18	48	55
Medelvattenföring	3,0	4,1	9,5	11
Vattenföring med 50 % varaktighet	1,9	2,7	6,0	6,7
Vattenföring med 75 % varaktighet	0,9	1,4	3,6	4,0
Normal lågvatten- föring	0,3	0,6	1,5	1,8

Vattenföringsstationer saknas i bivattendragen och därför blir de vattenföringar som anges för dessa osäkra. I de fall där sjömagasin saknas skulle lågvattenföringen i bivattendragen gå ner till noll, om grundvattenmagasiner ej förekommer. Överföring av grundvatten från ett avrinningsområde till ett annat kan minska grundvattenmagasinet och därmed avrinningen i ån.

2.6 SJÖSÄNKINGS- OCH TORRLÄGGNINGSFÖRETAG

Enligt uppgifter från P. H. Wolf "Utdikad civilisation", 1956, grundade på den skånska rekognoseringskartan från 1812-20 och den nuvarande generalstabskartan, har från förra hälften av 1800-talet den vattenhål-lande arealen inom Kävlingeåns avrinningsområde minskat från 356 km² till ca 41 km².

Inom ramen för föreliggande generalplan har f.d. lantbruksingenjör L. Kindblom, Malmö, utfört en utredning beträffande förekomsten av sjösänkings- och torrlägningsföretag inom avrinningsområdet, bilaga 2-3.

Av utredningen framgår att efter 1880-talet har förekommit ca 570 st torrlägningsföretag omfattande en areal av ca 195 km². Torrlägningsföretagen har medfört att ett magasin av 12,6 Mm³ bortfallit och dessutom ett bortfall av ett översvämningmagasin om 1,9 Mm³. Det totala magasinbortfallet skulle motsvara en sänkning av en sjö av Vombsjöns storlek med en meter. En sådan jämförelse är dock ej tillämplig då hela avrinningsområdet berörs och borttagandet av ett magasin delvis skapar eller ökar ett nedanförliggande.

Beträffande sjösänkings- och torrlägningsföretagens inverkan på Kävlingeåns extrema vattenföringar kan konstateras att där naturliga vattenområden bortfallit uppkommer en ökad högvattenföring och en minskad lågvattenavrinning. Huruvida dikningsverksamheten i övrigt påverkat de extrema vattenföringarna är tveksamt, eftersom markmagasinen ökar genom tillkomsten av täckdikningsföretag; möjligen kan dock ett visst samband påvisas mellan lågvattenföringar och dikningsverksamhet.

För att öka Kävlingeåns lågvattenföring erfordras omfattande åtgärder i likhet med de som utförts för reglering av Vombsjön för vattenförsörjningsändamål. Dylika åtgärder är dock ej genomförbara med hänsyn till att det inom avrinningsområdet saknas ytterligare sjöar lämpliga för reglering.

I utredningen anger f.d. lantbruksingenjören Kindblom angående framtida dikning inom Kävlingeåns avrinningsområde följande:

"Vattenavledning och större dikningsföretag torde ej bliva aktuella någonstans inom Kävlingeåns avrinningsområde, medan däremot täckdikningen ökar. I samband med denna verksamhet kommer rörläggningen av mindre diken att fortgå. Inom de delar, där jordbruksdriften blir mindre lönsam, kommer skötseln av de gamla dikningsföretagen att eftersättas och i många fall läggas de helt ned."

2.7 REGLERINGSFÖRHÅLLANDEN

2.71 Huvudfåran

I början av 1930-talet bildade jordbruksintressenter utmed Kävlingeån och Vombsjön en sammanslutning för att åstadkomma förbättrad torrläggning av mark. Detta resulterade i en syneförrättning och företaget benämndes "Kävlingeåns vattenavledningsföretag av år 1936". Syneutlåtandet fastställdes i huvudsakliga delar av Söderbygdens Vattendomstol genom dom år 1937.

Företaget innebar, att Kävlingeån från Vombsjön och ned till Örtofta - en sträcka på 27 km - skulle rensas upp och uträtas samt att en regleringsdamm skulle anläggas vid utloppet från sjön. Avsikten var, att Vombsjöns lågvattenyta skulle sänkas ca 1 meter och att vårflödet skulle magasineras i sjön intill en höjd av 70 centimeter över den blivande lågvattenytan för att successivt avtappas under sommarhalvåret.

Företaget genomfördes under första delen av 1940-talet med avseende på rensningsarbetena i Kävlingeån. Regleringsdammen utfördes däremot ej i vattenavledningsföretagets regi på grund av att Malmö stad inträtt såsom intressent i vattendraget.

I slutet av år 1939 ingav Malmö stad till Kungl. Maj:ts ansökan om tillstånd att från Vombsjön bortleda vatten intill en myckenhet av 500 liter per sekund i medeltal per år. Kungl. Maj:ts resolution erhöles påföljande år och på grundval av denna ansökte staden i september 1941 hos vattendomstolen om tillstånd att från Vombsjön få bortleda nyssnämnda vattenmängd.

Samtidigt ansökte staden hos vattendomstolen om ändring av de för vattenavledningsföretagets damm utfärdade regleringsbestämmelserna jämte tillstånd att få reglera vattenståndet i och avrinningen från sjön enligt nya bestämmelser. Dessa var utformade så, att staden ständigt skulle kunna uttaga den ansökta vattenmängden utan att de med vattenavledningsföretaget avsedda förhållandena i Kävlingeån ändrades.

I deldom år 1943, som fastställdes av Högsta Domstolen år 1948, erhöil staden tillstånd att utföra regleringsdammen i enlighet med stadens förslag. Vattendomstolen meddelade år 1949 slutgiltig dom som fastställde i huvudsak de föreslagna regleringsbestämmelserna.

Utvecklingen i Malmö har i likhet med flertalet svenska städer accelererat sedan slutet av 1940-talet och därför var staden nödsakad att år 1957 ingå till vattendomstolen med ansökan om ytterligare grundvattenuttag, vattenbortledning från samt reglering av Vombsjön.

Kävlingeåns vattenvårdsförbund framhöll dock, att ytterligare vattenbortledning från Vombsjön skulle innebära, att varaktigheten av de lägre vattenföringarna i Kävlingeån skulle öka till stor nackdel för intressenterna utmed ån. Under hand upptogs därför diskussioner mellan representanter för staden och förbundet angående utformningen av Vombsjöns reglering. Staden fann samtidigt, att vattenbehovsprognoserna måste omarbetas och ingick till vattendomstolen med begäran om, att den aktuella ansökan skulle vila i avvaktan på ytterligare utredningar.

Den akuta vattenförsörjningssituationen medförde emellertid att provisoriskt tillstånd att öka grundvattenuttaget i Vomb måste begäras. I deldom den 30 december 1960 erhöil staden på vissa villkor det begärda provisoriska tillståndet som skulle gälla tills vidare och innebar en ökning av grundvattenuttaget från 500 till 600 liter per sekund.

Vid fortsatta kontakter mellan staden och vattenvårdsförbundet diskuterades en mera genomgripande reglering av Vombsjön, som skulle möjliggöra dels ett ökat uttag till staden, dels en ökad tappning till Kävlingeån under torrperioder. I juli 1964 ingick staden till Söderbygdens vattendomstol med ansökan om en ändrad reglering av Vombsjön och i anslutning härtill ändring av uttags- och tappningsbestämmelser, vilka fastställdes i dom av den 4 september 1969.

Den ändrade regleringen, som håller på att genomföras, innebär i huvudsak att av den nyttiga torrårsavrinningen från Vombsjön, ca $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$, tages $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ i anspråk för Malmö-Lund-regionens vattenförsörjning och $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ för höjning av lågvattenföringen i Kävlingeån. För dessa ändamål erfordras ett torrårsmagasin i Vombsjön om 40 Mm^3 .

2.711 Bestämmelser för vattenbortledning från Vombsjön

I det framlagda förslaget till reglering av Vombsjön föreslås följande bestämmelser för vattenbortledning från sjön för att täcka Malmö-Lund-regionens vattenbehov.

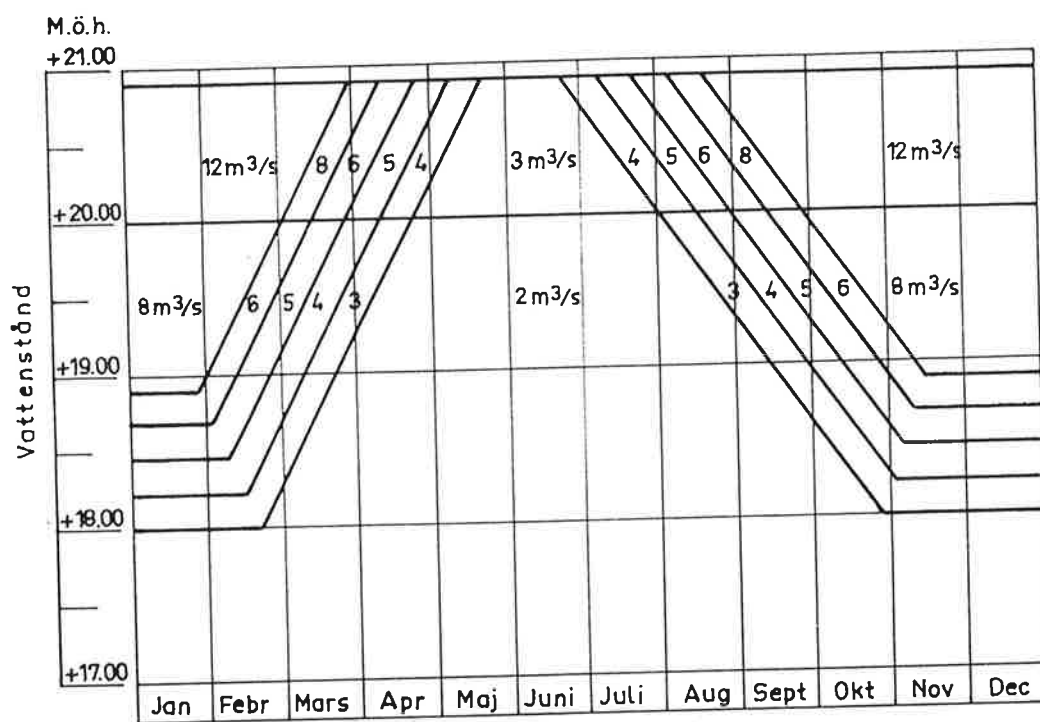
"Staden må från Vombsjön normalt bortleda vatten intill en myckenhet av $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ i medeltal per år med rätt för staden att med bibehållande av årsmedeltalet tillfälligt överskrida denna bortledningskapacitet med högst 20 %.

Då dämningssgränsen i Vombsjön är uppnådd och vattenföringen i Kävlingeån vid Kävlinge överstiger $15 \text{ m}^3/\text{s}$ må vatten bortledas i större omfattning än vad i närmast föregående stycke angivits. Denna vattenbortledning skall till den del den överstiger $1,5 \text{ m}^3/\text{s}$ icke inräknas i det i samma stycke angivna årsmedeltalet."

Kävlingeåns ringa avbördningsförmåga nedströms regleringsdammen medför, att de låglänta markerna utmed ån översvämmas, då tappningen från Vombsjön överstiger ett värde av $18 \text{ m}^3/\text{s}$. Genom de ändrade flodtappningsbestämmelserna, som innebär en tappningsökning med $2,0 \text{ m}^3/\text{s}$ för varje timme som vattenståndet överstiger $+20,9 \text{ m ö h}$, samt en övermagasinering i sjön blir det möjligt att normalt hålla flödet omedelbart nedströms Vombsjön till maximalt $18 \text{ m}^3/\text{s}$.

2.712 Regleringsbestämmelser för Vombsjön

Vombsjöns yta får normalt antaga en högsta nivå av +20,9 m ö h (dämningsgräns). Tappningen vid regleringsdammen skall utföras så, att vattenföringen i Kävlingeån vid Kävlinge lägst antager ett bestämt värde i anslutning till årstid och rådande vattenstånd i Vombsjön. Dessa värden anges i en tappningsställare fig 2-7.



Vid vattenstånd i Vombsjön lägre än nivån +20,90 m (dämningsgräns) skall den tappning eftersträvas, som ger det inom aktuellt fält på tappningsställaren angivna värdet för vattenföringen i Kävlingeån vid Kävlinge.

Fig 2-7 Tappningsställare för Vombsjön

Om den i tappningsställaren vid en bestämd årstid och bestämt vattenstånd angivna vattenföringen ej är förhanden vid Kävlinge skall tappningen från Vombsjön ändras så att den uppfyller de värden som är angivna i tappningsställaren. Minimitappningen 0,3 m³/s får inte underskridas.

2.713 Regleringens inverkan på Vombsjön och i Kävlingeån

Regleringens inverkan på vattenstånden i Vombsjön framgår av varaktighetsdiagram i fig 2-8. I diagrammet anges medelvattenståndens varaktighet under tiden såväl före som efter nu gällande reglering. Beräkningarna, som legat till grund för ifrågavarande diagram, är baserade på de vattenståndsdigram som upprättats i samband med förslaget till reglering av Vombsjön.

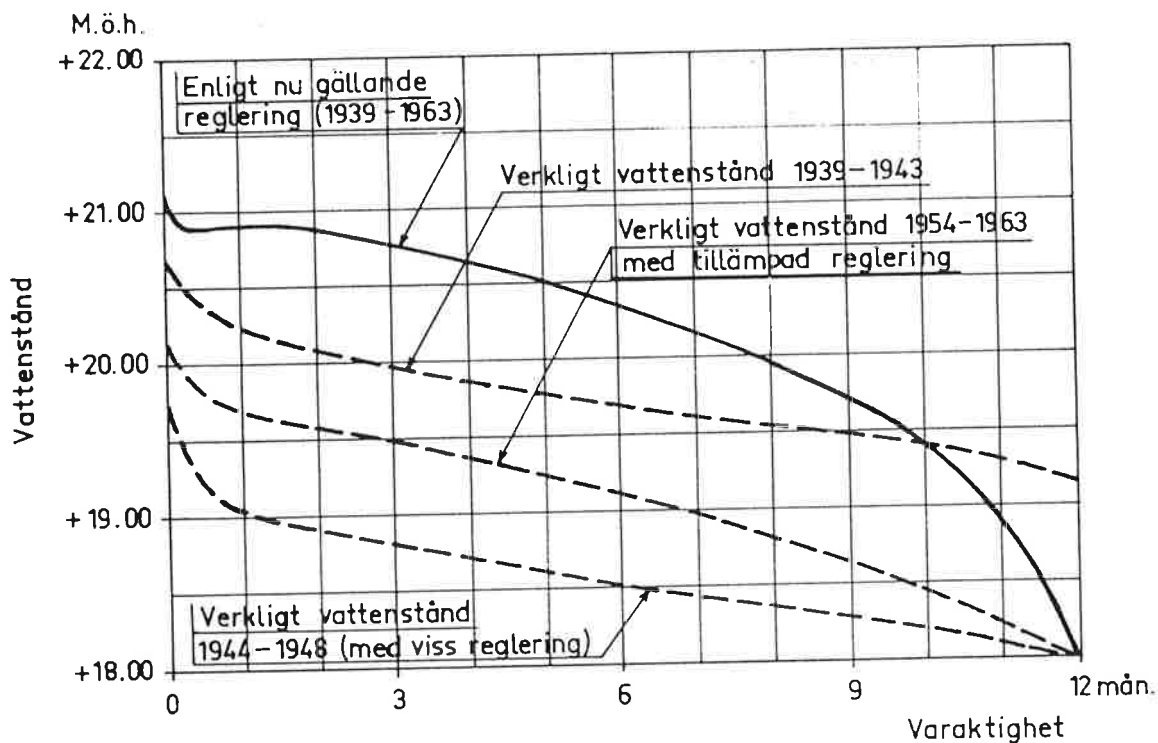


Fig 2-8 Varaktighetsdiagram för vattenstånden i Vombsjön

Av regleringens inverkan på vattenföringarna i Kävlingeån är det främst lågvattenföringarna som påverkas. I fig 2-9 redovisas i ett diagram verklig och beräknad lägsta vattenföring i Kävlingeån vid Kävlinge under de enskilda åren för perioden 1939-1963.

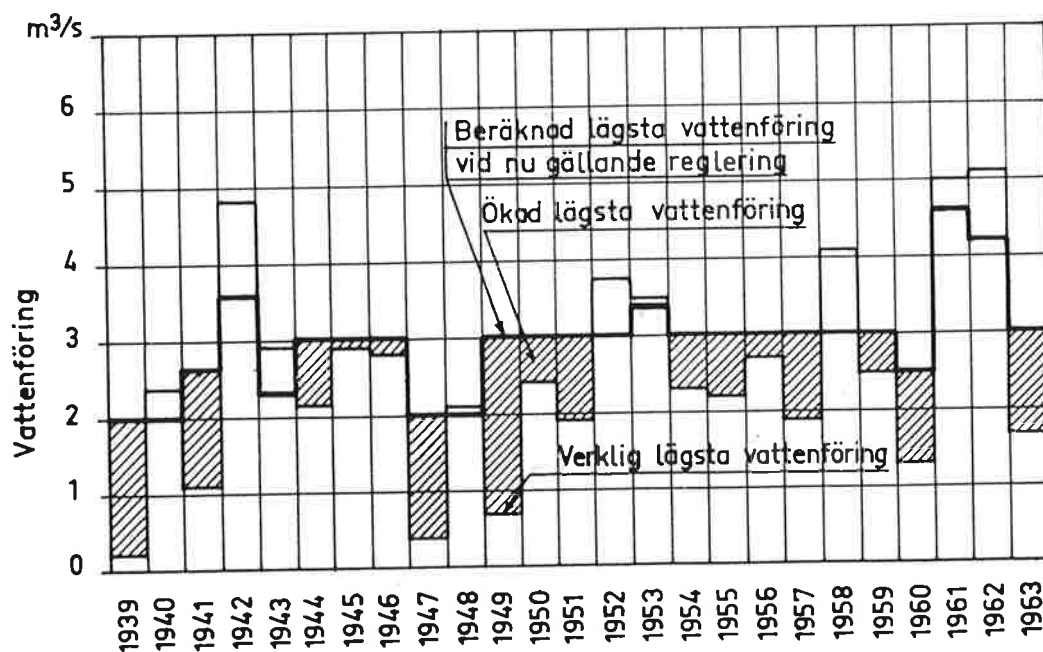


Fig 2-9 Diagram över verklig och beräknad lägsta vattenföring i Kävlingeån vid Kävlinge.

2.72 Bivattendragen

Rätten att gräva upp Klingavälsån från utloppet i Kävlingeån till gränsen mot Veberöds socken tillerkändes Kävlingeåns vattenregleringsföretag genom beslut av Söderbygdens vattendomstol den 28 juni 1937. Avsikten var att genom sänkning av vattenståndet dels minska årligen återkommande översvämningar, dels vinna ny odlingsbar mark från de vattensjuka strandängarna.

Krankesjön har varit föremål för två ingrepp. Sålunda utdikades 1892 Silvåkrasjön, av vilken nu endast återstår ett vassområde och i samband härmed sänktes också Krankesjön. Sänkningen utfördes genom att en kanal - Ålabäcken - grävdes från Krankesjöns norra del till Kävlingeån. I början på 1940-talet avsänktes Krankesjöns vattenyta genom rensningen av Kävlingeån. För att förhindra avtappningen av Krankesjön anlades i Ålabäcken ett dämme, vars konstruktion var sådan att erosion skedde i det lösa materialet och sjön tömdes förbi dämnet.

Bråån blev i slutet av 1800-talet på sträckan från och med Hurva samhälle till och med Skarhults kvarn föremål för nygrävning. Ytterligare rensnings- och grävningsföretag har företagits i Bråån på vissa sträckor för att förhindra översvämningar och genom torrläggning vinna odlingsbar mark.

2.8 BERGGRUND

Berggrundsförhållandena inom området, som närmare framgår av bilaga 2-1, karakteriseras främst av att berggrunden genom upprepade förkastningsrörelser blivit uppstyckad i nordväst-sydostliga ribbor, vilka genom olikstora höjningar respektive sänkningar samt mellanliggande erosions- och sedimentationsperioder framvisar berggrund av olika ålder och sammansättning, fig 2-10.

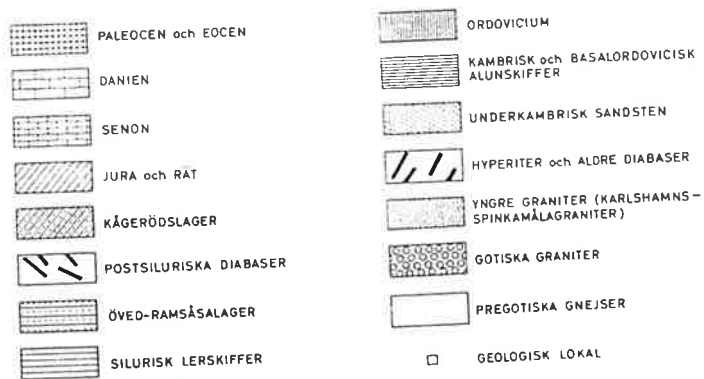
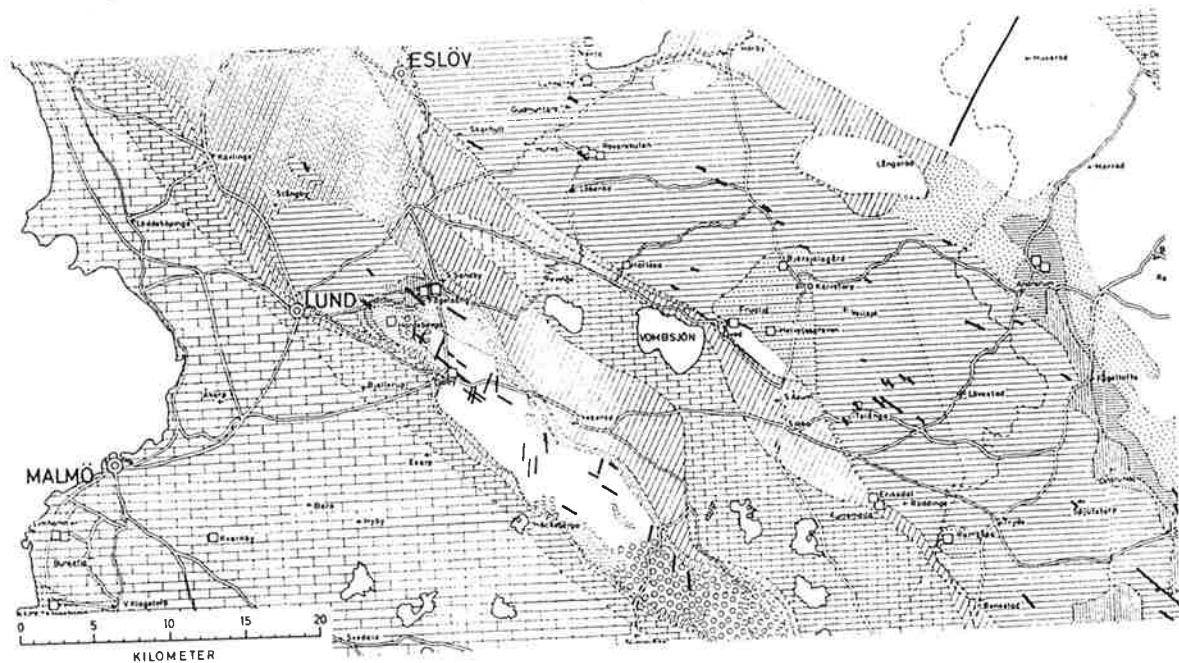
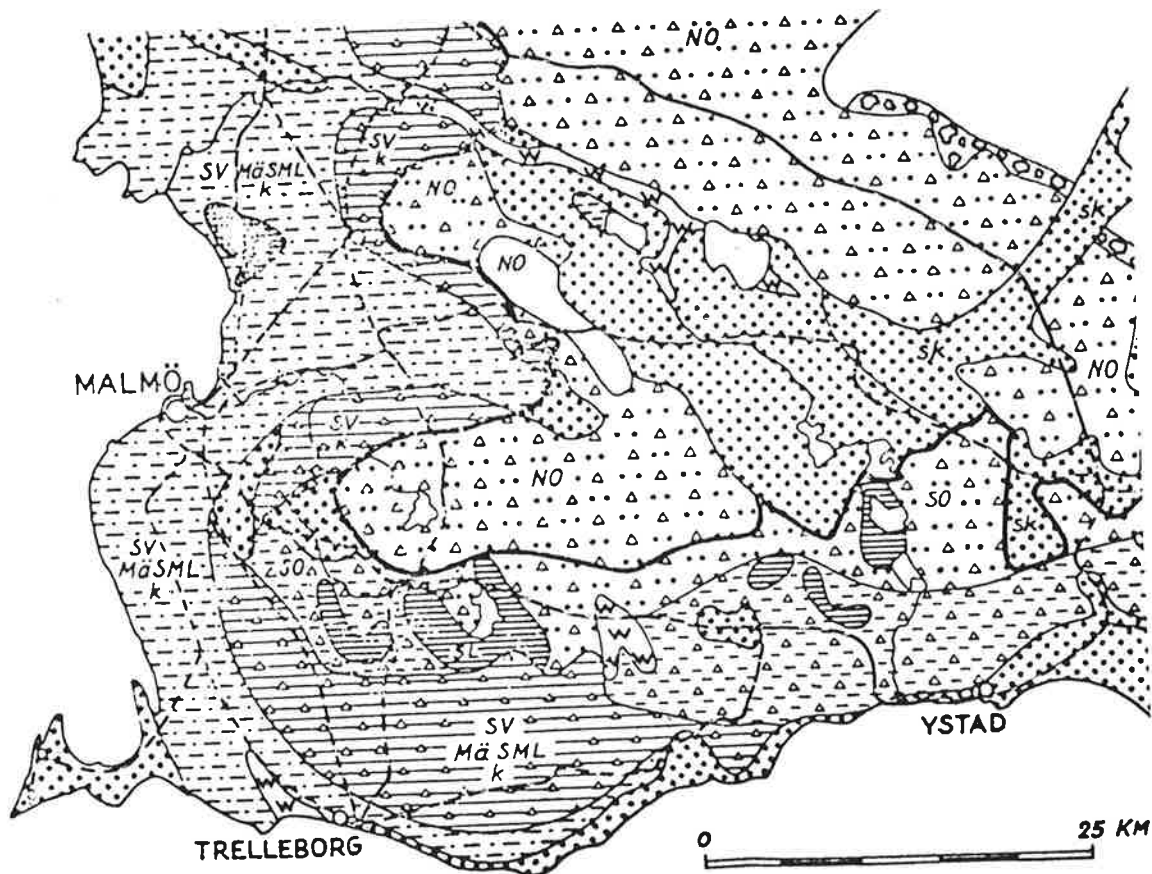


Fig 2-10 Berggrundskarta över flodområdet. (Del av karta över Skånes berggrund sammanställd på Geol. inst., Lund, 1966.)

2.9 JORDARTER

Kävlingeåns avrinningsområde tillhör med avseende på jordarterna dels Skånes moränlerområde, dels Vombsjöbäckens sandområde, som utgör rikets sand- och grusrikaste område. Av ytan upptages endast 5 % av lera och 10 % av moränlera, medan däremot 15 % utgöres av sankmark. "Normal" morän upptar mindre än 5 % av landarealen och kalt berg förekommer ej, fig 2-11.

Vid en detaljerad indelning i jordartsregioner, som närmare framgår av bilaga 2-1, inom avrinningsområdet framstår Vombslätten som ett mycket enhetligt område. Däremot kan det så kallade moränlerområdet uppdelas i flera mindre, distinkta jordartsregioner.



Petrografisk beteckning och benämning	Lerhalt, ungef. %		%
Gyttjelera, (lergyttja, dyig lera)		Lerig moränsand	5-15
Styv lera	> 50	Stenig skifferblandad sand	< 5
Styv mellanlera	40-50	Sand (grus, rullstensjord)	>
Lätt moränmellanlera	30-40	Moränsand, moränmo	>
Sandig lättlera	15-30	Morän-stenjord	>
Sandig moränlätta	>		
		Torvjordar äro ej medtagna.	

Fig 2-11 Jordartskarta över avrinningsområdet (avsnitt ur "Skånes åkerjordsområden. Matjordskarta, G Ekström 1949).

2.10 GRUNDVATTENTILLGÅNGAR

Gynnsamma betingelser för grundvattenbildning i de lösa avlagringarna finns inom avrinningsområdets isälvs- och issjösediment. Sålunda har Malmö-Lund-regionen sedan 1940-talet utnyttjat sand- och grusavlagringarna vid Vomb för vattenförsörjningsändamål. Denna naturliga grundvattentillgång räcker emellertid ej utan konstgjord infiltration har fått tillgripas.

Ytterligare grundvatten finns, av allt att döma, i de stora mäktiga isälvsavlagringarna öster om Sjöbo. Nackdelen med att utnyttja dessa är dock att, om grundvatten uttages och bortledes, minskar vattenföringen i den som recipient hårt ansträngda Kävlingeån. Grundvattentillgångarna omkring Sjöbo torde därför endast kunna disponeras för lokal förbrukning.

I Kävlingeåns dalgång uttages grundvatten dels i de ytliga sand- och grusavlagringarna, t.ex. vid Kävlinge, dels i de djupt liggande kvar-tära lagren t.ex. vid Lilla Harrie.

Grundvattentillgångarna i berggrunden är troligen betydande men föga kända i Fyledalens jurabildningar, medan de anses måttliga eller ringa i kritbergarterna inom området väster om Kävlinge. Dessutom har vattnet visat sig vara alltför salt i ett flertal borrbrunnar för att kunna användas som konsumtionsvatten. Inom Vombsänkan är grundvattenförhållandena i kritberggrunden mycket ofullständigt kända.

3.1 ORIENTERING

Näringslivets utveckling är allmänt av stor betydelse för ett område. Föreliggande utredning avser därför att belysa vissa befolkningsmässiga och näringsgeografiska förhållanden inom det område som begränsas av Kävlingeåns vattendelare. Avrinningsområdet berör norra delen av Malmö-Lund-regionen, Eslövsområdet och Mellanskånes avfolkningsbygder.

All statistik redovisas vanligtvis för administrativa enheter och därför har det varit nödvändigt att göra en anpassning av området till församlingsgränser, varvid dock endast församlingar, som till större delen ligger inom avrinningsområdet, medtagits. En beräkning av befolkningen inom det exakta avrinningsområdet har utförts för år 1965 och denna befolkningssiffra har i förekommande fall använts för prognoser.

Avrinningsområdet, som består av en västlig del präglad av städerna Malmö, Lund och Eslöv och en östlig del med Sjöbo som centrum, har uppdelats i två områden - ett expansivt industri- och servicedominerat område i väster och ett stagnerande jordbruksdominerat i öster. Gränsen mellan områdena bör dock ej uppfattas såsom en markerad skiljelinje, då den endast tillkommit för att underlätta beräkningarna.

Inom ramen för denna utredning har pol. mag. G. Lindgren i samråd med länsutredarenheten inom länsstyrelsen utarbetat en översiktlig näringsgeografisk beskrivning över förhållandena inom Kävlingeåns avrinningsområde. Prognoser för befolkningsutvecklingen grundas på den av länsstyrelsen utarbetade Länsplan 67.

3.2 BEFOLKNINGEN

3.21 Befolkningsfördelningen 1965

Skånes Regionplaneinstitut (SRI) upprättade en befolkningsprickkarta för Skåne på grundval av 1965 års folkräkning. Med utgångspunkt från denna karta har den exakta folkmängden inom avrinningsområdet beräknats och den uppgick 1965 till 53.470 personer, vilket motsvarar en genomsnittlig folktäthet av ca 46 inv/km².

De utpräglade glesbygdsområdena finns framför allt runt och sydväst om Vombsjön och har en folktäthet av endast 5-15 inv/km². Av tabell 3-1 framgår att antalet personer bosatta i tätorter uppgick till ca 30.000, varav ca 75 procent var bosatta i det västra området och

då främst i Eslöv, Kävlinge och Furulund. Med tätort avses agglomeration med minst 200 invånare och ett avstånd mellan husen ej överstigande 200 meter.

Tabell 3-1 Befolkningsfördelning 1965

	Västra området personer	Östra området personer	Totalt personer
Glesbygd	7.700	15.470	23.170
Tätort	22.500	7.800	30.300
Totalt	30.200	23.270	53.470

3.22 Befolkningsutvecklingen 1950-1965

Befolkningen inom hela avrinningsområdet minskade under åren 1950-1960 totalt med ca 2.200 personer, men ökade under nästa fem-årsperiod med ca 2.100 personer. Befolkningsökningen under fem-årsperioden, som framgår av tabell 3-2, hänföres helt till tätorterna, medan glesbygdsbefolkningen däremot fortsatte att visa en nedåtgående trend.

Tabell 3-2 Befolkningsförändring 1960-1965

	Västra området personer	Östra området personer	Totalt personer
Glesbygd	-1.320	-2.158	-3.478
Tätort	+4.385	+1.237	+5.622
Totalt	+3.065	- 921	+2.144

3.23 Tätorter

3.231 Tätortsutvecklingen 1960-1965

I samband med en befolkningsutveckling förekommer som regel en omflyttning, märkbar i hela landet, från glesbygd till mindre tätorter och från tätorter till städer och storstadsregioner. Denna process försiggår även inom ifrågavarande område och glesbygdsbefolkningen minskar sålunda i samtliga församlingar, medan de mindre tätorterna visar en mera obestämd tendens. Undantag utgör de tätorter vilka genom sin närhet till en större stad är en attraktiv bosättningsort för personer med arbete i staden. Tätorternas befolkningsutveckling under 1960-1965 framgår av tabell 3-3, varvid kan konstateras att de fyra största tätorterna ökade med över 20 %.

Tabell 3-3 Tätorternas befolkningsutveckling 1960-1965

Tätort	1960 folkmängd	1965 folkmängd	Procentuell förändring av folkm.
Löddeköpinge	638	822	+28,8
Stångby	289	381	+31,8
Revingeby	337	390	+15,7
S. Sandby	978	1592	+62,8
T. Hällestad	324	303	- 6,5
Örtofta	358	370	+ 3,4
L. Harrie	288	280	- 2,8
Kävlinge	3578	4373	+22,2
Furulund	2300	2798	+21,7
Eslöv	8874	10804	+21,7
Veberöd	989	1155	+16,8
Lövestad	506	449	-11,3
Äsperöd	288	253	-12,2
Vollsjö	600	588	- 2,0
Bjärsjölagård	380	356	- 6,3
Östraby	260	247	- 5,0
Harlösa	457	508	+11,2
Löberöd	611	642	+ 5,1
Flyinge	309	368	+19,1
Hurva	344	305	-11,3
Sjöbo	2419	2992	+23,7
Tranås	226	225	- 0,4
Totalt	25353	30201	+19 x)

x) Medelvärde av den procentuella ökningen av folkmängden

3.232 Tätortsytan

Areal, som enligt tidigare definition på tätort är att betrakta som tätortsyta, uppgick 1960 till ca 21 km² och 1965 till ca 25 km², tabell 3-4. Tätortsarealen var genomsnittligt ca 820 m²/invånare men varierar avsevärt mellan de olika orterna; sålunda har t.ex. Eslöv 469 m²/invånare medan Bjärsjölagård har 2.135 m²/invånare. Generellt gäller dock att orter med mer än 1.000 invånare har mindre än 1.000 m² tätortsyta/invånare, medan mindre tätorter har mer än 1.000 m²/invånare.

Tabell 3-4 Tätortsutvecklingen 1960-1965

Tätort	1960		1965		Procentuell förändring av areal
	Areal km ²	m ² /inv	Areal km ²	m ² /inv	
Löddeköpinge	1,15	1803	1,27	1545	+10,4
Stångby	0,38	1315	0,44	1155	+15,8
Revingeby	0,34	1009	0,39	1000	+14,7
S. Sandby	0,81	828	1,22	766	+50,6
T. Hällestad	0,35	1080	0,42	1386	+10,0
Örtofta	0,80	2235	0,87	2351	+ 8,8
L. Harrie	0,38	1319	0,38	1357	± 0
Kävlinge	2,19	612	2,70	617	+23,3
Furulund	2,33	1013	2,73	976	+17,2
Eslöv	4,16	469	5,06	468	+21,6
Veberöd	1,33	1345	1,47	1273	+10,5
Lövestad	0,58	1146	0,58		± 0
Äsperöd	0,29	1007	0,30	1186	+ 3,4
Vollsjö	0,63	1050	0,84	1429	+33,3
Bjärsjölagård	0,58	1526	0,76	2135	+31,0
Östraby	0,33	1269	0,33	1336	± 0
Harlösa	0,40	875	0,48	945	+20,0
Löberöd	0,60	982	0,60	935	± 0
Flyinge	0,54	1748	0,57	1549	+ 5,6
Hurva	0,44	1279	0,52	1705	+18,2
Sjöbo	1,99	823	2,28	762	+14,6
Tranås	0,27	1195	0,37	1644	+37,0
Totalt	20,87	823	24,58	814	+17,8

3.3 NÄRINGSLIVET

3.31 Näringslivets utveckling 1950-1965

Den officiella statistiken ger ej någon detaljerad bild av näringslivets lokalisering, utveckling eller produktion. Det enda material som ger en mera fullständig täckning är folkräkningarnas uppgifter om den förvärvsarbetande befolkningen, vilken redovisas församlingsvis. Tabell 3-5 visar den totala utvecklingen av antalet förvärvsarbetande 1950-1965 inom det församlingsanpassade området samt fördelningen mellan olika näringsgrenar.

Tabell 3-5 Antalet förvärvsarbetande 1950, 1960 och 1965 samt fördelning mellan olika näringsgrenar.

	1950		1960		1965	
	antal	%	antal	%	antal	%
Jordbruk	9 064	39,1	7 311	32,3	7 422	29,5
Industri, totalt	7 877	34,1	8 676	38,3	9 957	39,6
livsmedel	2 467		1 647		1 475	
läder, textil	1 297		1 799		1 898	
övrig industri	4 113		5 230		6 584	
Övrigt	6 216	26,9	6 643	29,4	7 768	30,9
Totalt	23 157	100,0	22 630	100,0	25 147	100,0

Siffrorna i tabellen är ej fullt jämförbara på grund av att antalet medhjälpare i jordbruket i vissa fall är för lågt angivet i 1960 års folkräkning. Detta innebär att antalet sysselsatta inom jordbruk och totalsiffran för 1960 borde vara något högre, vilket medför att procentsiffran för jordbruk blir högre och den relativa andelen förvärvsarbetande inom övriga näringsgrenar lägre.

Av tabellen framgår att totala antalet förvärvsarbetande ökade under 15-årsperioden med ca 2.000 personer, samtidigt som antalet förvärvsarbetande inom jordbruket minskade med ca 1.600 personer. Antalet sysselsatta inom jordbruket 1965 uppgick dock totalt till ca 30 % och områdets betydelse såsom jordbruksbygd framgår särskilt om man jämför med hela riket, där andelen av sysselsatta inom jordbruket 1965 endast uppgick till 11,8 %. Inom de södra, östra och norra delarna av området uppgick antalet sysselsatta inom jordbruket till samtliga förvärvsarbetande.

Av tabellen framgår vidare att antalet sysselsatta inom industri ökade med ca 2.100 personer och inom övriga näringar med ca 1.600 personer. I stort kan anföras att från sysselsättnings synpunkt är det industrin som dominerar i det västra området och jordbruket i det östra, vilket framgår av fig 3-1 och 3-2.

Under 1965-66 utförde lantbruksnämnden en totalinventering av åkerarealen med hänsyn till bland annat avkastningsförmåga, storlek och läge i förhållande till ett tänkt brukningscentrum. Härvid framkom att åkerarealen inom avrinningsområdet uppgick 1965 till ca 78 000 ha vilket utgör ca 66 % av den totala arealen och 1966 till 74 000 respektive 63 %. Den bestående åkerarealen har beräknats uppgå till 67 000 ha och den marginella till 9 000 ha. Av fig 3-3 framgår den åkerareal som utgör en procentuell andel av landarealen inom avrinningsområdet år 1966.

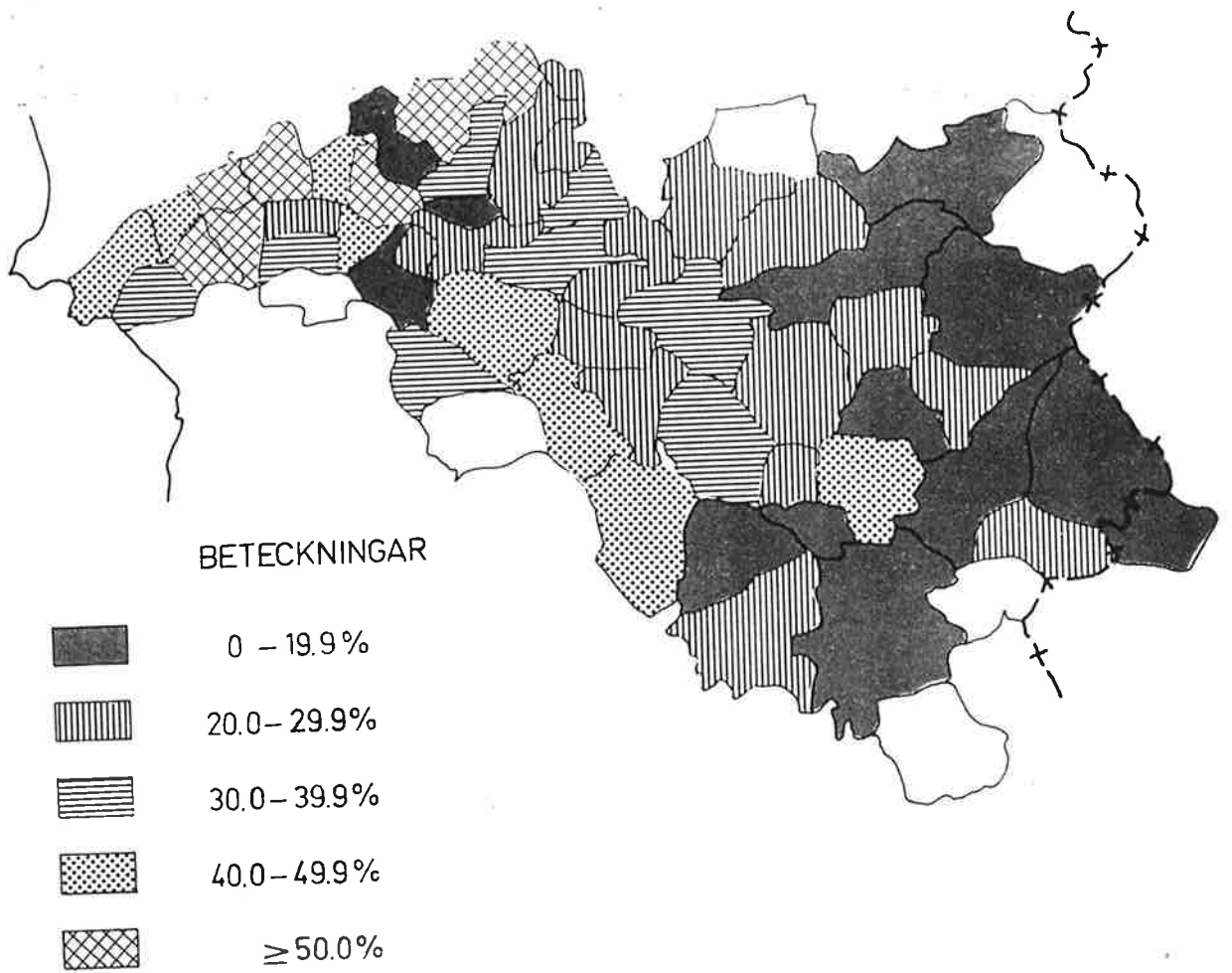


Fig. 3-1 Andelen sysselsatta inom industri i procent av totala antalet förvärvsarbetande 1965

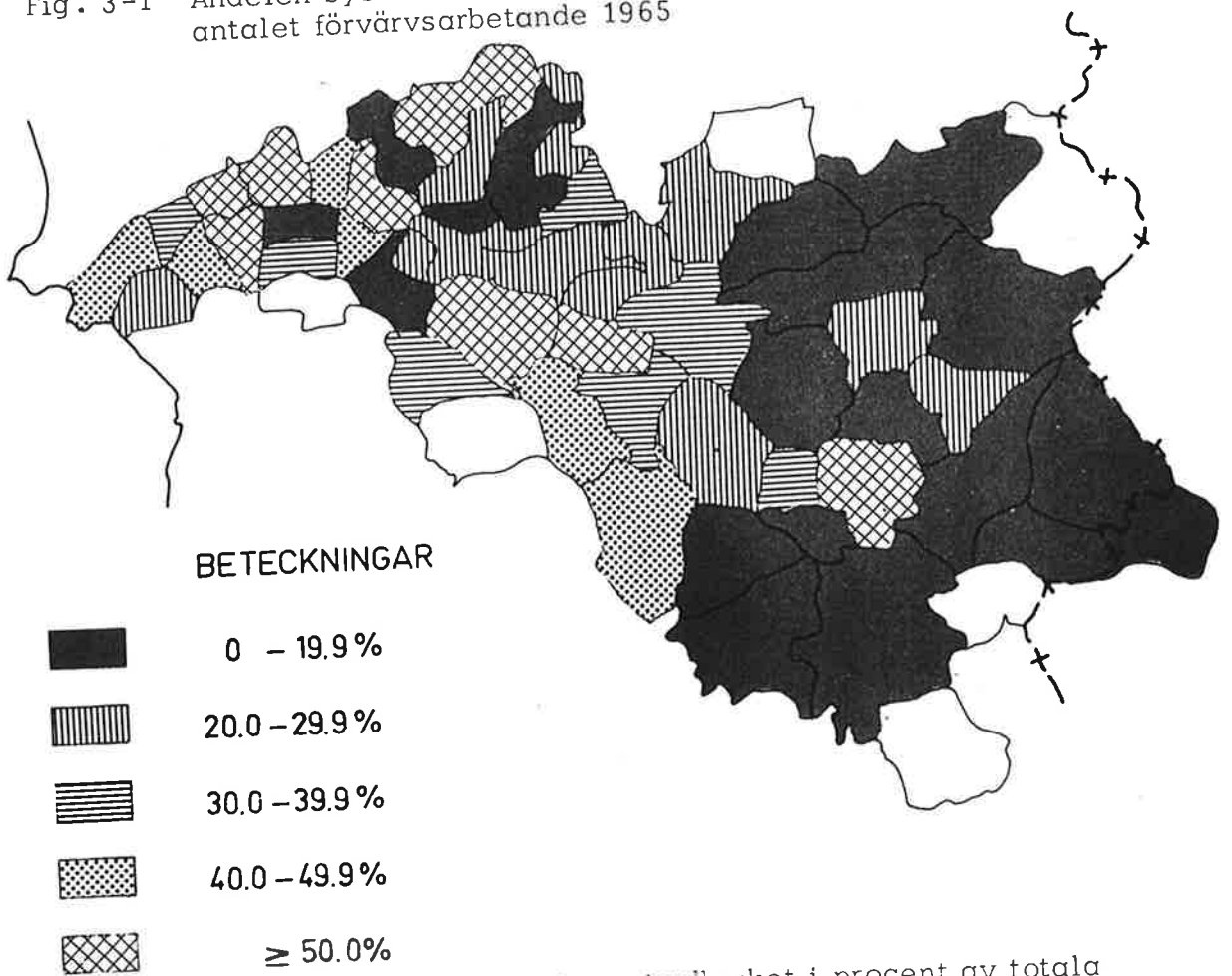
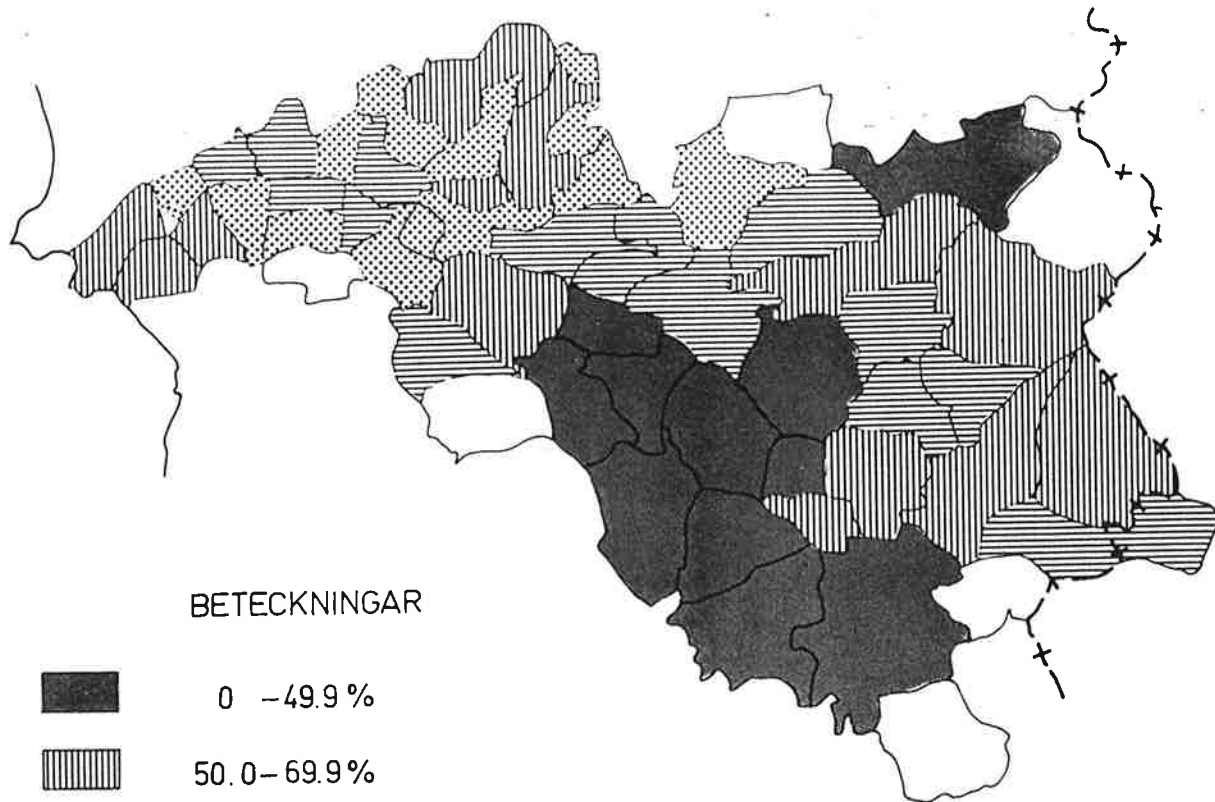


Fig. 3-2 Andelen sysselsatta inom jordbruket i procent av totala antalet förvärvsarbetande 1965



BETECKNINGAR

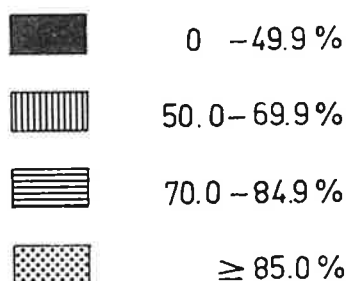
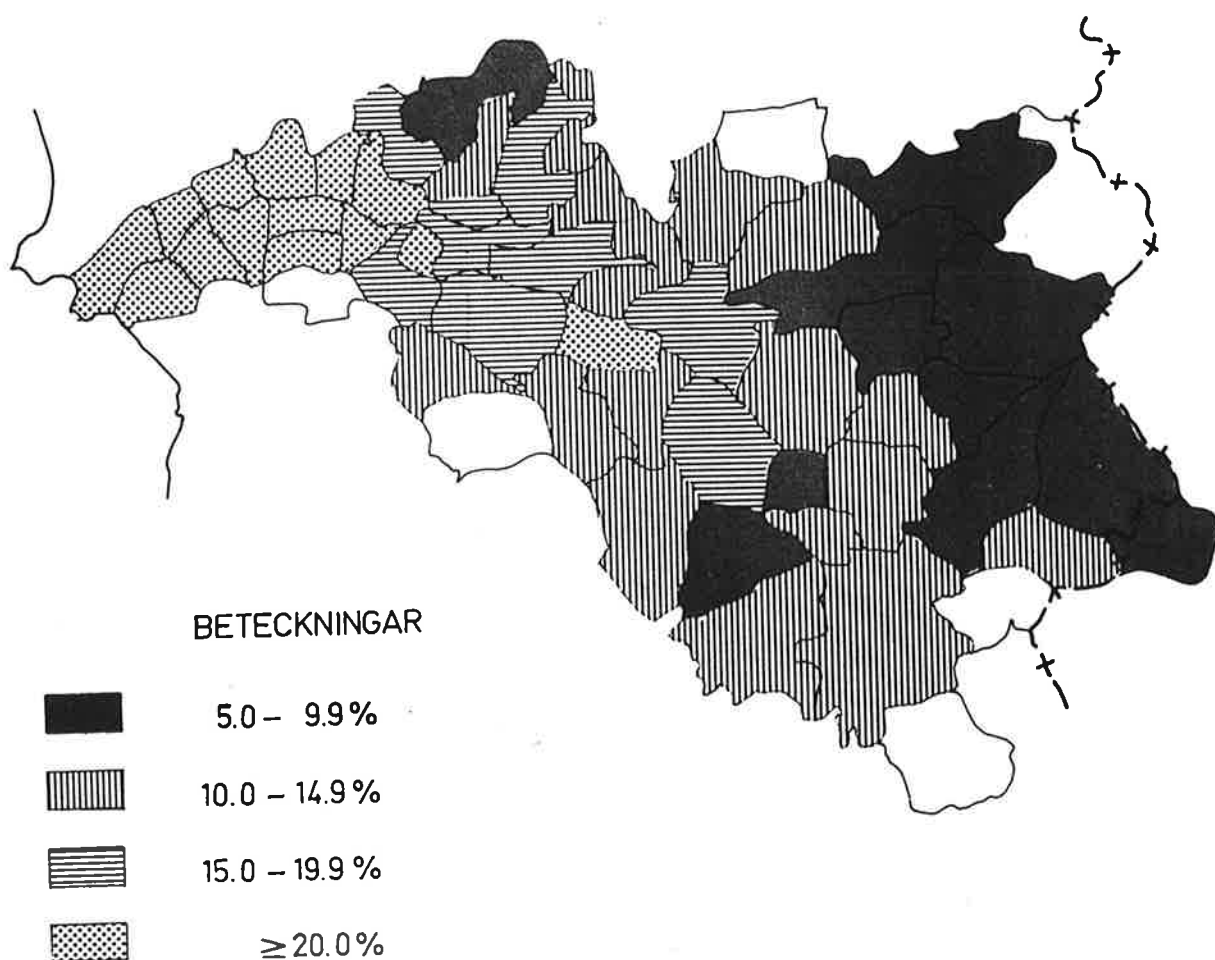


Fig. 3-3 Åkerarealen i procent av totala landarealen 1966



BETECKNINGAR

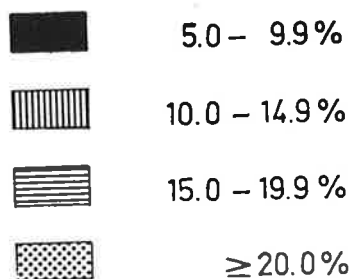


Fig. 3-4 Odlingen av sockerbeter, potatis och oljevaxter 1966. Areal i procent av totala åkerarealen.

Odlingen av sockerbeter, potatis och oljevaxter skedde 1961 på en åkerareal av totalt 13 500 ha och 1966 på en areal av 10 400 ha. Odlingen är koncentrerad till de västra delarna, där över 20 % av åkerarealen användes för detta ändamål, fig 3-4.

Inom riket i sin helhet uppgår i medeltal användningen av konstgödsel till ca 100 kg per ha och år. För Malmöhus län uppgår totala konstgödselspridningen till 235 kg/ha. Siffran kan variera bl.a. beroende på markbeskaffenhet och växtslag, och för t.ex. potatis och oljevaxter kan vissa brukare använda ända upp till fyra gånger så mycket. Inom Kävlingeåns avrinningsområde sprides årligen minst 21.000 ton konstgödsel, vilket motsvarar i genomsnitt 270 kg/ha.

Inom avrinningsområdet uppgick antalet nötkreatur (kor, ungnöt, kalvar och tjurar) 1961 till 68.000, antalet svin till 111.000 och motsvarande siffror 1966 uppgick till 62.000 respektive 110.000. Antalet nötkreatur framgår av fig 3-5 och antalet svin av fig 3-6.

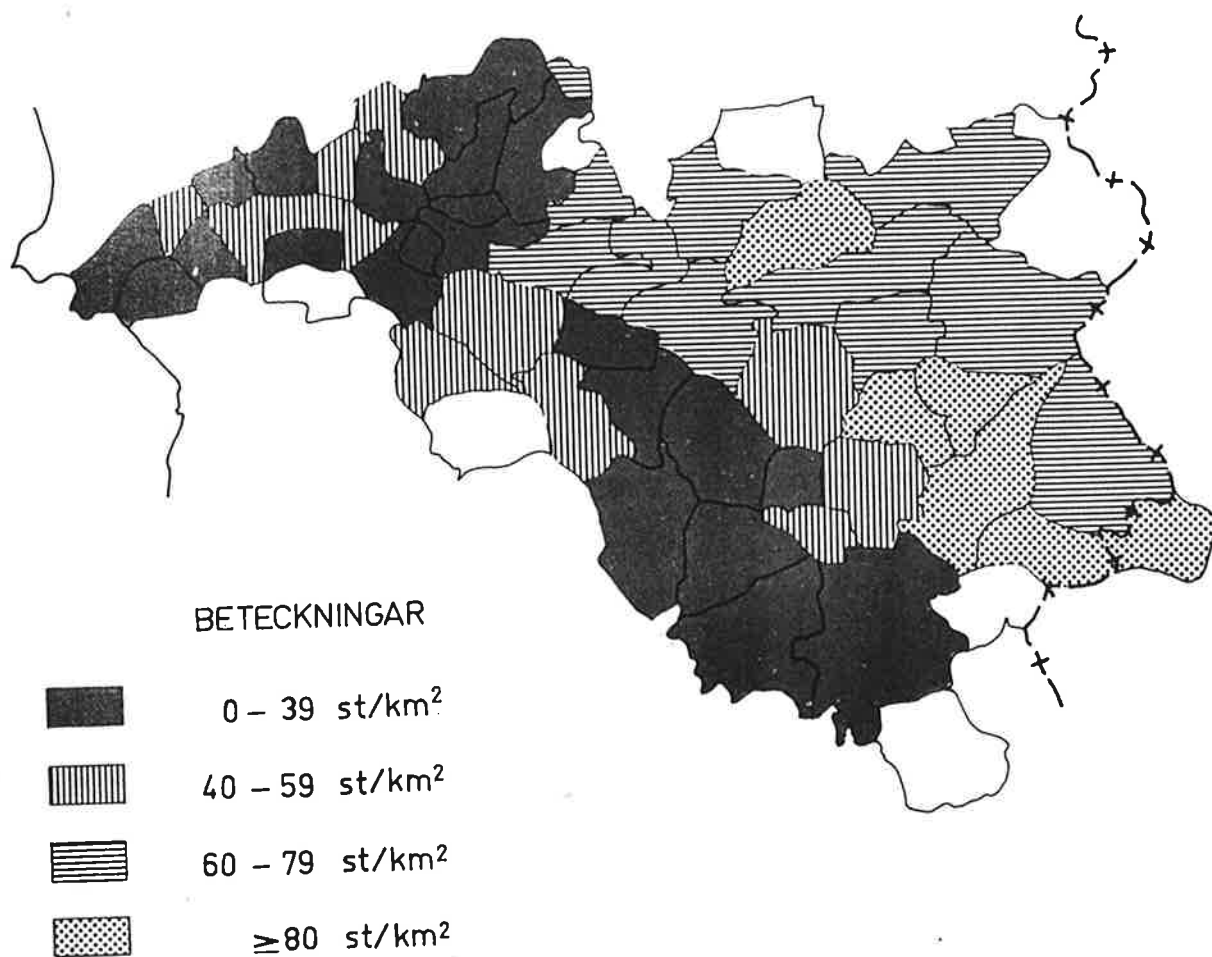


Fig 3-5 Antalet nötkreatur per km² 1966

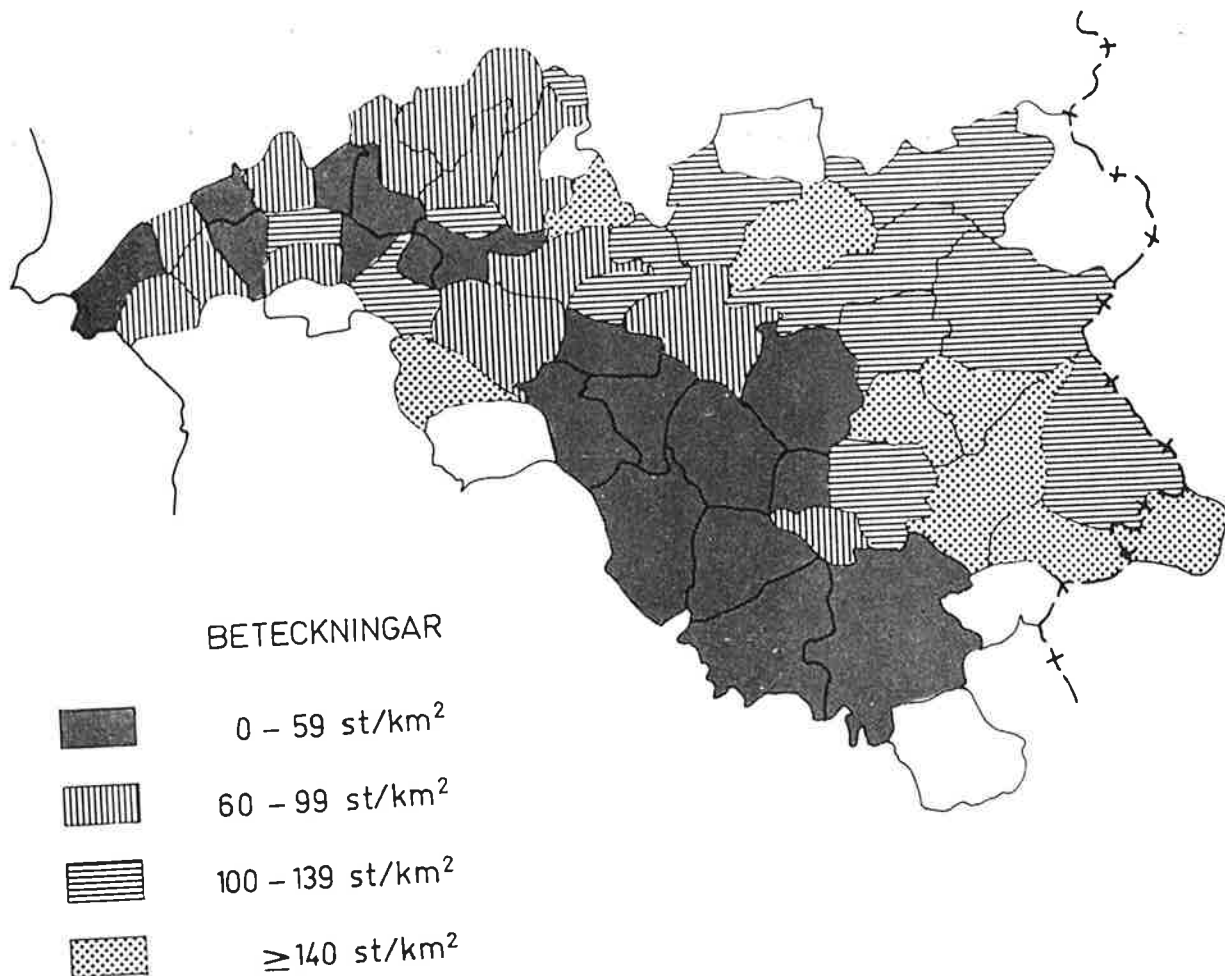


Fig 3-6 Antalet svin per km² 1966

Som framgår av figurerna sker animalieproduktionen huvudsakligen i de östra delarna av området.

3.4 PROGNOSE

I Länsplan 67 som utarbetats vid länsstyrelsen i Malmö har antagits att den förvärvsarbetande befolkningen i Sjöbo kommunblock år 1980 uppgår till 38 % av totala befolkningen inom östra delen av avrinningsområdet. Av de förvärvsarbetande beräknas 31 % vara sysselsatta inom jordbruk, 33 % inom industri och 36 % inom övriga näringar.

Antages att ovan angivna fördelning kommer att gälla för hela östra delen av avrinningsområdet beräknas att av den totala befolkningen på 19 800 personer år 1980 utgöres 7 500 av förvärvsarbetande vilka fördelas på jordbruk, industri och övriga näringar enligt nedanstående

Totala befolkningen år 1980		19.800 personer
Förvärvsarbetande befolkning, 38 %		7.500 "
Sysselsatta inom jordbruk, 31 %		2.300 "
industri, 33 %		2.500 "
övrigt, 36 %		2.700 "

Hela den östra delen av avrinningsområdet kan dock ej direkt jämföras med Sjöbo kommunblock, eftersom områdena utanför Sjöbo kommunblock till största delen är jordbruksbygd, vilket medför att andelen sysselsatta inom jordbruket borde vara något högre och inom övriga näringar något lägre.

Den västra delen av avrinningsområdet omfattar "högmekaniserade" jordbruksområden, stora tätorter med ett välutvecklat näringsliv och pendlingsorter för såväl Malmö-Lund som Eslöv. För prognoser inom området har antagits att utvecklingen av Eslövs kommunblock är representativ för området i fråga. I Länsplan 67 anges att den förvärvsarbetande befolkningen uppgår 1980 till 44 % av totala befolkningen inom kommunblocket. Av de förvärvsarbetande beräknas 9 % vara sysselsatta inom jordbruk, 50 % inom industri och 41 % inom övriga näringar. För hela den västra delen av avrinningsområdet skulle detta innebära följande

Totala befolkningen år 1980		49.000 personer
Förvärvsarbetande befolkning, 44 %		21.500 "
Sysselsatta inom jordbruk, 9 %		2.000 "
industri, 50 %		10.700 "
övrigt, 41 %		8.800 "

Även västra delen av avrinningsområdet är ej direkt jämförbar med kommunblocket, eftersom områdena utanför Eslövs kommunblock utgör pendlingsomland till framför allt Malmö och Lund, vilket innebär att en ej oväsentlig del av befolkningen förvärvsarbetar utanför avrinningsområdet. Dessutom ligger dessa områden inom Örestads utbyggnadsregion, där expansionen av såväl industrier som bostäder och stormarknader helt är beroende av den framtida planeringen av Sydvästskåne.

För prognos av befolkningsutvecklingen inom avrinningsområdet har tre alternativ framräknats för 1980 och 2000.

Alternativ 1

Befolkningen inom det västra området ökade totalt under perioden 1960-1965 med i genomsnitt 2,1 % per år. Denna utveckling har antagits fortsätta vid en framskrivning av befolkningsantalet 1980 och 2000. Befolkningen inom det östra området minskade däremot under samma femårsperiod med i genomsnitt 1,35 % per år, vilket har antagits fortsätta vid en framskrivning av befolkningsutvecklingen inom detta område. Enligt detta alternativ skulle år 1980 ca 60.000 personer och år 2000 ca 78.000 personer vara bosatta inom Kävlingeåns avrinningsområde. Glesbygdsbefolkningen inom hela avrinningsområdet minskade under femårsperioden med i genomsnitt 2,7 % per år. Det anses dock realistiskt att i framtiden räkna med att minskningen endast kommer att uppgå till 2 % per år, vilket även antagits vid fördelningen av befolkningsantalet på glesbygd och tätort.

Alternativ 2

Med utgångspunkt från att befolkningsantalet under perioden 1960-1965 ökade för tätorter och minskade för glesbebyggda områden har en framskrivning av befolkningsutvecklingen utförts. Härvid har hänsyn tagits till dels den starka expansionen i västra områdets tätorter - i genomsnitt 4,5 % per år - och dels att tätorterna i östra området endast ökat med i genomsnitt 1,7 % per år. Detta innebär att befolkningen totalt 1980 uppgår till ca 68.000 personer och år 2000 till ca 124.000 personer enligt detta alternativ.

Alternativ 3

Användes för framskrivning av befolkningsantalet i det östra området den utveckling som Länsplan 67, alt. 4, anger för Sjöbo kommunblock och sammanställes uppgifter från Länsplan 67, generalplaner samt uppgifter från planeringsorgan i Malmöhus län för västra området, skulle detta innebära att år 1980 ca 69.000 personer och år 2000 ca 95.000 personer skulle vara bosatta inom avrinningsområdet.

Enligt de tre alternativen skulle sålunda 1980 finnas mellan 60.000 och 69.000 personer inom avrinningsområdet och år 2000 mellan 75.000 och 124.000 personer, vilket framgår av tabell 3-6.

Tabell 3-6 Befolkningsprognoser 1980 och 2000

	Västra området			Östra området		
	1965	1980	2000	1965	1980	2000
Glesbygd	7700			15470		
Tätort	22500			7300		
Totalt	30200			22770		
<u>Alternativ 1</u>						
Glesbygd		5700	3800	11400	7600	
Tätort		35500	59600	7600	6900	
Totalt		41200	63400	18000	14500	
<u>Alternativ 2</u>						
Glesbygd		5100	2900	10300	6060	
Tätort		42900	101500	9800	13600	
Totalt		48000	104400	20100	19660	
<u>Alternativ 3</u>						
Glesbygd		5700	3800	11400	7600	
Tätort		43300	74400	8400	9700	
Totalt		49000	78200	19800	17300	

Tätorternas befolkningsutveckling har bedömts för de enskilda tätorterna och redovisas i tabell 3-7. På grund av det västra områdets närhet till den expansiva Malmö-Lund-regionen kan dock en större befolkningsutveckling inom detta område komma att förväntas än vad som framgår av tabellen.

Tabell 3-7 Tätorternas befolkningsutveckling

Tätort	Antal invånare		
	1965	1980	2000
Löddeköpinge	822	1800	3200
Stångby	381	400	400
Revingeby	300	400	400
Södra Sandby	1592	4700	9100
T. Hällestad	303	300	300
Örtofta	370	400	400
Lilla Harrie	280	300	300
Kävlinge	4373	8600	14400
Furulund	2798	5400	9000
Eslöv	10804	20700	31500
Veberöd	1155	1300	1600
Lövestad	449	450	450
Äsperöd	253	250	250
Vollsjö	588	600	600
Bjärsjölagård	356	400	400
Östraby	247	250	250
Harlösa	508	500	500
Löberöd	648	650	650
Flyinge	368	350	350
Hurva	305	300	300
Sjöbo	2922	3500	4500
Tranås	225	200	200

Den framtida tätortsytan kommer att vara ca 33 km² år 1980 och ca 40 km² år 2000 med antagande av att tätorter med mindre än 1.000 personer kommer att bibehålla sin nuvarande storlek och att tätortsytan per invånare i övriga tätorter växer i takt med invånarantalet. Detta innebär att tätortsarealen inom avrinningsområdet ökar från ca 2,1 % till 3,4 % av totala landarealen år 1965 respektive år 2000.

Som tidigare angivits har den bestående åkerarealen beräknats till 67.000 ha och den marginella till 9.000 ha. Inom de västra och norra områdena kommer troligtvis åkerarealen att bibehållas, medan däremot åkerarealen söder och öster om Vombsjön i stor utsträckning kommer att skogsplanteras eller utnyttjas som betesmark.

4.1 ORIENTERING

Naturen inom Kävlingeåns avrinningsområde får betraktas som synnerligen omväxlande. Den primära orsaken härtill är att området utformats under ett stort antal geologiska tidsperioder, vilket bland annat också resulterat i stor variation i berggrundens och de lösa avlagringarnas sammansättning. De varierande geologiska förhållandena utgör den primära grunden för kulturlandskapets utformning och olikheterna i växt- och djurvärldens kvalitativa och kvantitativa sammansättning, då andra miljöfaktorer inom området bedömes vara likartade.

De vetenskapliga naturvårdsvärdena är stora inom Kävlingeåns avrinningsområde och området uppvisar relativt stora naturavsnitt, som kan tillämnas såväl sociala som landskapsestetiska naturvårdsvärden. Det förekommer nämligen inom området relativt betydande höjddifferenser, flera större insjöar samt en för Sydvästskåne jämförelsevis stor areal av skogar och betesmarker.

Nedan följer en kortfattad beskrivning av variationen i och vid vattendraget samt en redogörelse över naturvårdsvärden inom avrinningsområdet.

4.2 BIOLOGISK BESKRIVNING

Ån rinner genom ett område som sedan gammalt främst användes för jordbruksändamål. Detta har medfört att såväl åns närmaste omgivning som själva åfåran påverkats och så kallat naturligt växt- och djurliv numera knappast kan påvisas. Förutom föroreningarna från samhällen, industrier och jordbruk har rensnings- och dikningsarbeten påverkat miljöförhållandena.

Kävlingeåns vattensystem kan indelas i följande delområden:

Den egentliga Kävlingeån från mynningen i Öresund till Vombsjön.

Bråån, från mynningen i Kävlingeån vid Örtofta till Ö Sallerup.

Klingavälsån, från mynningen i Kävlingeån vid Revinge till Sövdesjön.

Björkaån, från mynningen i Vombsjön till källområdet vid Västerstad.

4.21 Huvudfåran nedströms Vombsjön

Från mynningen till Vombsjön omges ån av ängsmarker, som genomgående användes som kreatursbeten och på grund härav saknas numera så gott som fullständigt en naturlig ängsvegetation.

Ån uttrinner i norra delen av den grunda Lommabukten. På norra sidan av mynningsviken finns strandängar med ett rikt fågelliv, som är skyddat genom fridlysning. På södra sidan kantas både ån och havsstranden av stora bladvassar, som mot land övergår i kärrängar. I nedre delen bildar ån gränsen mellan den näringsrika lågbaltiska moränen i söder och de näringsfattigare sandiga isälvsavlagringarna i norr.

Ån kantas nedströms Löddeköpinge av bladvass och säv, med partier av dyfräken och jättegröe. Av flytbladsväxter förekommer både gul och vit näckros samt gäddnate och ibland täckes vattenytan av stora mängder andmat. Nedsänkta i vattnet växer stora mängder nate främst borstnate, Potamogeton pectinatus, som vid lågvatten kan fylla åfåran. Vidare märkes gäddnate, Potamogeton lucens och ålnate, Potamogeton perfoliatus.

Ån har i huvudsak denna vegetation till Högsmölla, i vars kvarndamm utbildats en kraftig vassvegetation med bland annat massförekomst av jättegröe. Det lugna vattnet är dessutom fyllt av hornsärv. Vid Furulund och Kävlinge växer i rinnande vatten framförallt borstnate och säven dominerar bland vassbildarna, till vilka även hör rörflen, kalmus och blomvass. I trakten av Kävlinge utgör nässlor ett betydande inslag i strandvegetationen. Ån är genomgående föremål för en stark igenväxning, vilket är särskilt framträdande i kvandammarna t.ex. Krutmöllan, La Harrie kvarn, Bösmöllan.

Vid Örtofta intar hornsärven en dominerande ställning bland undervattensväxterna. Uppströms Örtofta behåller ån sitt lugnflytande lopp och vegetationen är synnerligen likartad. Vattenytan täckes ofta av näckrosblad och stränderna kantas av bladvass och jättegröe.

4.22 Bråån

Bråån upprinner på urberget och flyter därefter över skiffer-urbergsmoränen i västlig riktning och utmynnar i huvudfåran nedströms Örtofta. Åns ursprungliga karaktär ur regional-limnologisk synpunkt är därför något annorlunda än huvudfårans, men på grund av att den rinner genom en jordbruksbygd har den förlorat sin ursprungliga karaktär. Den största påverkan på ån under senare år är dock genom förorening från Eslöv med industrier.

Bråån har ungefär 1 km från utloppet i huvudfåran ett kraftigt forsande lopp, som fortsätter upp till Skarhult. Ovanför Skarhult till Rolsberga blir loppet åter lugnare och därefter åter mera forsande ända upp till åns källområden. Ån är mestadels rätt grund och större mängd vegetation saknas i allmänhet. Däremot förekommer under vegetationsperioden i det forsande vattnet stark utveckling av grönalger, främst Cladophora glomerata, som bildar gröna trådiga överdrag inom stora delar av vattendraget.

I långsamt rinnande åpartier, som t.ex. nedströms Hurva är ån kantad av bladvass och uppströms Ellinge är den mest karakteristiska växten jättegröe. Nedströms Ellinge gör sig påverkan från Eslövs stads utsläpp märkbar genom en övergödning, som resulterar i en kraftig utveckling av igelkopp, säv och

nässlor. Åpartiet från Ellinge till Brååns mynning i huvudfåran karakteriseras av synnerligen intensiva självreningsprocesser och det är här oftast möjligt att få en instruktiv bild av självreningens olika stadier genom att studera mikroorganismerna till art och antal.

4.23 Klingavälsån

Klingavälsån avvattnar backlandskapet öster om Romeleåsens södra del. Den avvattnar de tre dödisgroparna som utgöres av Sövdesjön, Snogeholmsjön och Ellestadssjön samt de jämna sandmarkerna mellan Sövde och Ilstorp. På sin väg mot Kävlungeån utefter Vombsänkan fångar den in alla småbäckar från Romeleåsens sluttning. Klingavälsåns botten består i stort sett uteslutande av sand och endast på få ställen finns morän. Stora delar av Klingavälsån har ett ursprungligt slingrande lopp och är omgivna av efemära vattensamlingar med naturlig vegetation. I det följande beskrives de sjöar som ingår i Klingavälsåns vattensystem.

Ellestadssjön ligger inom sydostmoränen och den omgivande marken domineras av lera. Stränderna är delvis rätt branta och består oftast av stenig lera täckt av ett tunt sandlager. Den amfibiska strandzonen är oftast fattig på växter. Längs västra stranden finnes däremot stora vassområden av smalkaveldun och vid södra stranden smala vassar av i huvudsak bladvass. Vid västra stranden sker en snabb försumping och sedimentgränsen ligger i vattenytan. Vassområdet i sjöns västra del övergår i en flytbladsvegetation, där näckrosor dominerar.

Snogeholmsjön är belägen inom det stora skogsområde som sträcker sig från Sövdeborg till Eriksdal. Den är belägen inom skiffer-urbergsmoränen och dominerande jordarter i omgivningen är sand och lera. Stränderna är genomgående steniga, men sand förekommer på vissa ställen. De steniga stränderna hyser en rätt sparsam vegetation. Ett typiskt karaktärsdrag i vegetationen är starrzoner, som mot sjön övergår i högvassområden, huvudsakligen bestående av bladvass men även av smalkaveldun. I sjöns norra del finnes utpräglade igenväxningsområden. Snogeholmsjöns flytbladsvegetation kännetecknas främst av förekomsten av "sjögull" *Limnanthemum nymphoides*, som ersätter näckrosorna. En stor del av sjöns vatten är fyllt med långskottväxten *Myriophyllum spicatum*, axslinga.

Sövdeborgssjön avrinner liksom Snogeholmsjön till Sövdesjön. Den är belägen inom ovannämnda skogsområde och har förhållandevis branta stränder. Stränderna är omgivna av buskar och alkärr med starrarter. Vassområdena är smala och består av bladvass och smalkaveldun. En igenväxning

äger rum i sjöns sydvästra del. Sjövegetationen karakteriseras vidare av en betydande flytbladsvegetation av vit näckros. I igenväxningsområdet förekommer en del vattenaloe. Undervattensvegetationen utgöres i huvudsak av gäddnate.

Sövdesjöns omgivningar utgöres av sand och fluvial lera. Moränen är skiffer-urbergsmorän. Tidigare var endast en mindre del av sjöns stränder beklädda med skog men under senare tid har vissa arealer planterats med tall. Stränderna är huvudsakligen minerogena och den amfibiska zonen karakteriseras av en bård av starr. Vassarna är mestadels av begränsad omfattning med undantag för sjöns nordvästra del och vikarna söder och norr om Sövde by. Den södra viken karakteriseras av en snabb igenväxning av flytvassar. Denna vik är isolerad från resten av sjön och här pågår en snabb sedimentbildning med nedbrytning av organiskt material och enorm gasutveckling.

Ellestadsjön, Snogeholmssjön och Sövdesjön har samtliga ett starkt grumlat vatten med ringa siktdjup, som framgår av nedanstående tabell 4-1.

Tabell 4-1 Siktdjup i sjöar inom Klingavälsåns avrinningsområde

Sjö	Siktdjup i m	Antal mätningar
Sövdesjön	0,70	10
Snogeholmssjön	0,60	12
Ellestadsjön	0,45	9
Sövdeborgssjön	1,65	4

Grumligheten orsakas av växtplankton och på biogen väg utfällt kalciumkarbonat. Planktonproduktionen är betydande med vattenblom under långa perioder av sommaren, särskilt i Sövdesjön.

Vattenkvaliteten i sjöarna framgår av tabell 4-2.

Tabell 4-2 Vattenkvaliteten i sjöar inom Klingavälsåns avrinningsområde

Sjö	Färg	pH	Hårdhet	Bikarbonat	Specifik ledn.-förmåga
	mg Pt/l		Ca mg/l	HCO ₃ mg/l	
Sövdesjön	47	7,7-9,2	7,9	135	233
Snogeholmssjön	54	7,7-9,3	7,1	133	247
Ellestadsjön	45	7,7-9,2	6,9	125	230
Sövdeborgssjön	19	7,9-8,3	6,9	188	311

Vattnet har så hög kalkhalt att sommartid erhålles en betydande kalkutfällning på stenar och vegetation. Samtidigt blir pH-värdena höga. Sövdeborgssjöns vatten har något avvikande kvalitet, lägre färgstyrka och något högre kalkhalt, och framför allt bikarbonathalt. Den biologiskt betingade kalkutfällningen är inte så påfallande som i de tre övriga sjöarna. Förhållandena tyder på att Sövdeborgssjön är grundvattenpåverkad.

4.24 Vombsjön

Vombsjön har i likhet med många andra skånska sjöar under de sista decennierna blivit utsatt för påverkan i flera avseenden, såsom vattenståndsförändringar, tillförsel av närsalter från jordbruket, kommunala föroreningar m.m. Detta har resulterat i mer eller mindre genomgripande förändringar i sjöns växt- och djurliv. Påverkan är synnerligen komplex, varför det ofta är svårt att utreda vad som är orsak eller verkan.

Vombsjöns yta synes icke ha blivit sänkt i samband med de utdikningar som drabbade många skånska sjöar i slutet av 1800-talet. Däremot inleddes förändringarna i vattenstånd, vegetation m.m., då de av Kävlingeåns vattenavledningsföretag utförda rensningarna av åfåran 1943 nådde till Vombsjön och den första avsänkningen av sjöns vattenyta ägde rum. I kapitel 2.7 "Regleringsförhållanden" lämnas en redogörelse för de bestämmelser enligt vilka Vombsjöns vattenyta varit reglerad sedan början på 40-talet. Uppgifter om sjöns djup och areal lämnas i tabell 2-3.

I likhet med för de flesta av våra sänkta eller vattenstandsreglerade sjöar är det för Vombsjön icke möjligt att i detalj precisera de förändringar, som skett, då undersökningsmaterial saknas från tiden före ingreppen. För Vombsjöns del finns emellertid visst material. Detta omfattar en karta från sekelskiftet om utbredningen av vassar, vegetationsbeskrivningar och vattenkemiska analyser från 1930-, 40- och 50-talen samt analyser från Vombsjöns utlopp sedan 1958 (Kävlingeåns Vattenvårdsförbund). Vidare finns planktonanalyser från början av 1900-talet och från 1940-, 50- och 60-talen.

Vombsjöns vegetation är av utpräglad eutrof (närringsrik) karaktär. Av det tillgängliga materialet beträffande vegetationsförhållandena i Vombsjön framgår, att utbredningen av vassar var i stort sett oförändrad från 1900-1945. Från sistnämnda år då följderna av sänkningen av Vombsjöns vattenyta började göra sig gällande, har stora delar av sjöns stränder - främst östra och södra stranden - blivit föremål för kolonise-

ring av bladvass. Härigenom har sjöns utseende genomgripande omvandlats under en 20-årsperiod. I det under sommaren starkt grumlade vattnet är undervattensvegetationen synnerligen sparsam. Vombsjöns strandvegetation torde komma att genomgå en viss förändring sedan de nya regleringsbestämmelserna enligt 1969 års vattendom tagits i bruk.

Vombsjön karakteriseras sommartid av en utomordentlig hög planktonproduktion, bestående främst av blågröna alger. Enligt gjorda mätningar torde primärproduktionen i Vombsjön vara den högsta som uppnåtts i någon svensk sjö och den sker i huvudsak ner till 2 m djup. En dylik högproduktion synes i princip enligt gjorda okulärbesiktningar ha förekommit sedan avsänkningen av sjöns vattenyta skedde i mitten av 1940-talet. Redan i början av 1900-talet var Vombsjöns planktonproduktion emellertid betydande, dvs. vid en tidpunkt då varken föroreningarna från jordbruket eller från samhällen och industrier kunde ha någon betydelse. Vombsjön måste därför anses ha varit naturligt näringsrik, men utvecklingen har sedan påverkats genom sänkningen i början av 1940-talet och närsalterna från jordbruk och avloppsvatten. Av icke oväsentlig betydelse i detta sammanhang torde den förändring av Björkaåns avrinningsområde vara, som skett genom utdikningen av vattenhållande arealer, varigenom de markkemiska processerna ändrats med samtidig transport av slam och närsalter till Vombsjön.

4.25 Huvudfåran uppströms Vombsjön

Björkaån upprinner på skifferslätten, som lutar mot sydväst. Skifferlagren ligger så att små dalgångar uppstår i öst-västlig riktning och bäckarna följer ofta denna riktning innan de böjer av mot Vombsänkan. Björkaån, som har olika namn i sina olika delar (Vollsjöån, Tolångaån, Åsumså) upprinner vid Västerstad och rinner därefter i princip i sydostlig riktning, innan den vänder mot väster och utmynnar i Vombsjön. Den mottager två större biflöden - Sillarödsbäcken från området väster Andrarum och Ledåsebäcken från Skånes-Tranås.

Björkaån upprinner inom ett jordbruksområde, vilket medför att åfåran reglerats genom dikningar och upprepningsarbeten. Naturlig vegetation saknas och vattenföringen är ofta mycket ringa. Tillförd förorening gör sig lätt märkbar. Sålunda ger utsläpp från Västerstads mejeri upphov till smutsvattensvamp under vinterhalvåret, då överstrilningsanläggningen icke är i drift.

Ån får därefter ett mera snabbt rinnande lopp och vegetationen blir rikligare. Vid Frenninge kan sålunda noteras en yppig vegetation av ålnate, märke, *Sium latifolium* och igelknopp. Bland de mera påfallande algerna märks *Cladophora glomerata* och rödalgen *Hildenbrandia rivularis*. Ån ger på detta avsnitt intryck av att vara ett näringsrikt opåverkat vattendrag. Detsamma gäller tillståndet nedströms Vollsjö, där vegetationen fortfarande är synnerligen riklig med bland annat vattenpest, *Elodea canadensis*, och vattenmossan, *Fontinalis antipyretica* i stora mängder. Mellan Vollsjö och Tolånga rinner ån genom ängsmarker. Den har här ett försande lopp och ringa vattendjup. På dylika biotoper utbildas alltid en yppig vegetation av grönalger, t.ex. *Cladophora* och *Vaucheria*.

I lugnare vatten, där uppslammat, transporterat material kan sedimentera och där vattendjupet är lämpligt kan mer eller mindre stora vassar av säv utbildas, t.ex. vid Tolånga. Omedelbart nedströms detta samhälle är däremot ån alldeles fri från slamavlagringar och har en ren grusbotten, där i det strömmande vattnet utbildats en betydande undervattenvegetation av krusnate och axslinga, grönalgen *Cladophora* och rödalgen *Lemanea fluviatilis*. Björkaån mellan Åsum och Vombsjön har ett lugnare lopp och stränderna kantas av vegetationsbårder av jättegröe, blomvass, säv, igelknopp, av vilka jättegröen dominerar. Innan Sjöbos höggradiga reningsverk togs i bruk kunde en biologisk förorening tidvis spåras i Björkaån genom förekomsten av polysapropa mikroorganismer, t.ex. smutsvattenbakterien *Sphaerotilus natans*, svavelbakterier och blågröna alger.

4.3 NATURVÅRDSVÄRDEN INOM KÄVLINGEÅNS AVRINNINGSSOMRÅDE

Naturvårdsvärdena inom avrinningsområdet framgår av en vid länsstyrelsen nyligen utförd naturvårdsinventering. De områden som angivits i inventeringen har ur naturvårdssynpunkt sådant värde, att det kan vara motiverat använda naturvårdslagens olika möjligheter för att undantaga områdena för vissa eller alla landskapsförändrande åtgärder.

Naturvårdsvärdena bör i den fysiska planläggningen kompletteras så, att nära varandra liggande så kallade "kärnområden" knytes samman till större gränsstråk, och att friliggande kärnområde utvidgas areellt med någon omgivande buffertzona.

I enlighet med naturvårdsinventeringen har avrinningsområdets indelats i områden som är naturskyddade, områden som kan tillmätas primära och områden som kan tillmätas sekundära naturvårdsvärden.

Dessa områden utgör tillsammans från naturvårdssynpunkt avrinningsområdets kärnområden. Dessutom anges några områden, som markerar tertiära naturvårdsvärden men främst får betraktas som kompletteringsområden.

Av fig 4-1 framgår såväl kärnområden som kompletteringsområden inom Kävlingeåns avrinningsområde, varav de 14 viktigaste kärnområdena beskrivs i korthet nedan.

Löddeåns dalgång mellan Kävlinge och utloppet

Löddeåns dalgång är ett av de mest markerade och landskapsestetiskt värdefullaste avsnitten inom avrinningsområdet. Dalgången har betydelse såsom ströv- och rekreationsområde och kan för framtiden bedömas få stort socialt naturvårdsvärde. Vid Löddeåns mynning på högra stranden finns ett fågelskyddsområde och även den vänstra stranden, som bland annat har mäktiga vassområden och är av stort ornitologiskt intresse, bör därför bli avsatt såsom naturreservat. Inom dalgången bör man undvika att vidtaga landskapsförändrande åtgärder.

Stångby mosse

Stångby mosse är ett av de sista större extremerikkärren i västra delen av länet och dess botaniska värden är väl dokumenterade. Hela området har förutom ett botaniskt, markhistoriskt och landskapsbildmässigt naturvårdsvärde även betydelse som exkursionslokal och mossen samt dalgången mot V Hoby bör avsättas såsom naturreservat.

Kungsmarken

Kungsmarken är det intill Lund närmast belägna ströv- och rekreationsområdet, vilket har en topografiskt intressant och vacker dalgång, som utbildats under inlandsisens slutskede. Kungsmarken med omgivningar har en intressant flora och är markhistoriskt intressant genom bland annat odlingsterrasser, varför området bör avsättas som naturreservat.

Romeleåsens sluttningszon mellan Ryd och Hällestad

Detta avsnitt uppvisar flera intressanta lokaler, som är av såväl landskapsestetiskt och vetenskapligt som socialt naturvårdsvärde.

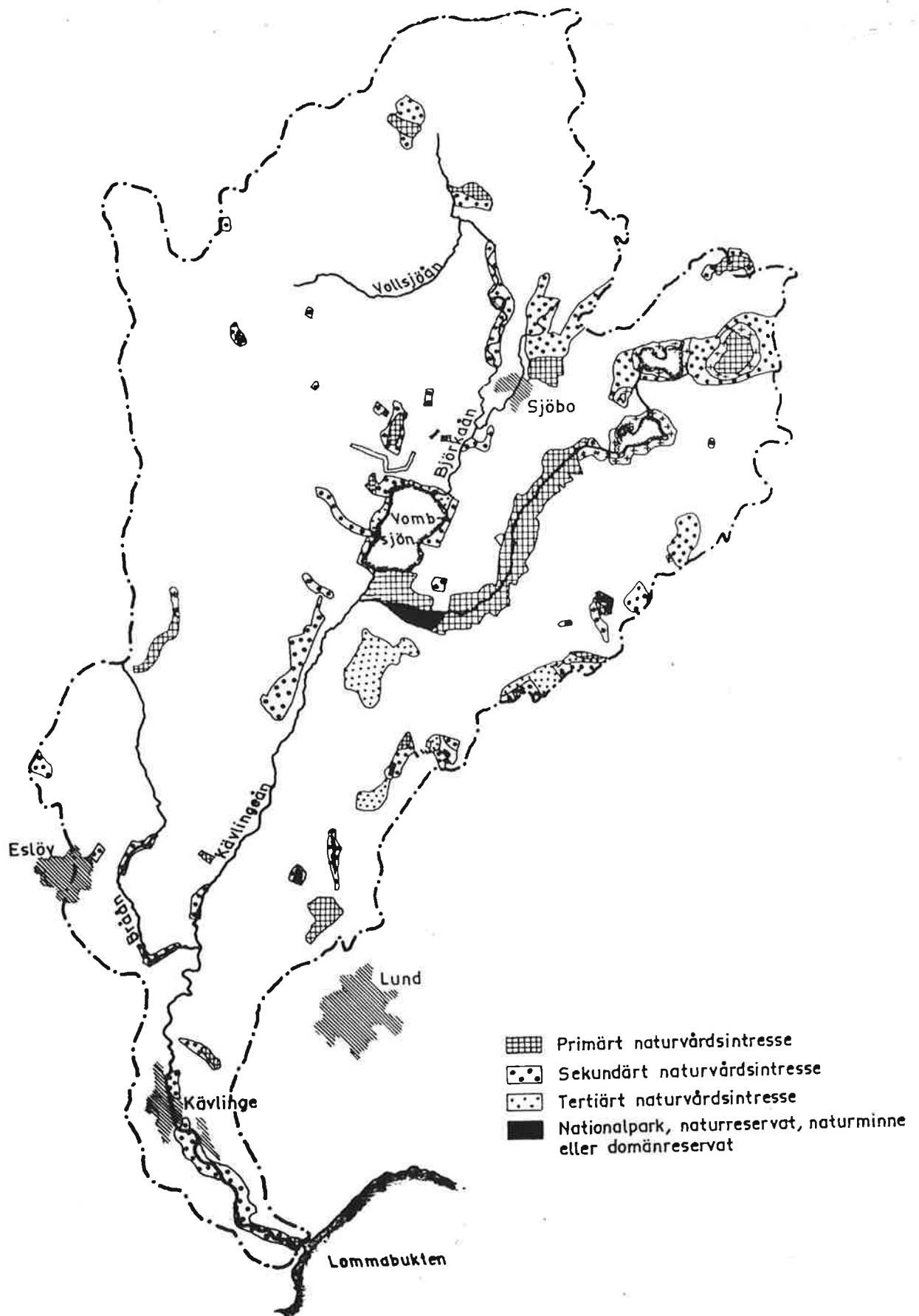


Fig. 4-1 Naturvårdsvärda områden inom Kävlingeåns avrinningsområde

Sålunda kan nämnas en säregen sandstenslokal vid Boks Backe, fäladsmarker norr därom, Gryteskogen, som är naturreservat, samt säregna åsformationer vid Hällestad. Landskapet bör därför bevaras i stort och täktverksamheten hårt regleras.

Knivsås med omgivningar

Knivsåsen är delvis skyddad såsom domänreservat och utgör ett i hög grad betydelsefullt strövområde. Då åsen har särskilt stort vetenskapligt värde bör den i sin helhet säkerställas som naturreservat liksom näraliggande åsavsnitt på Boreslund.

Romeleåsens höjdpartier mellan Romelestugan och Dörröd

Detta område uppvisar ett variationsrikt landskap med fäladsmarker, dalar, raviner, grusåsar, löv- och barrskogar. Stora delar av området är sedan länge uppskattade strövområden och från många platser har man t.ex. vida utblickar över stora delar av länet.

Sluttningszonen mellan Hammarlunda och Harlösa

Denna sluttning utgör en av de landskapsestetiskt vackraste delarna av skifferberggrundens gräns mot Vombsänkan och Kävlingsådal. I öster begränsas det angivna området av dalgången Hjularp-Harlösa, vilken skär vinkelrät genom sluttningszonen och uppvisar intressanta skärningar i berggrunden.

Brååns dalgång mellan Rolsberga och vägen Löberöd-Hörby

Brååns dalgång är utskuren som en ravindal i silurskifferberggrunden. Dalgången, som är geologiskt, botaniskt och zoologiskt värdefull med bl.a. reliktfauuna och -flora, har stort socialt naturvårdsvärde. Det är såväl ett regionalt som ett riksintresse att säkerställa dalgången och dess vattendrag såsom naturreservat.

Klingavälsåns dalgång

Klingavälsåns dalgång, som är en av de sista i sitt slag i sydligaste delen av landet, är ornitologiskt, botaniskt, naturgeografiskt och landskapsestetiskt värdefull. Ett naturreservat för dalgången är i det närmaste genomfört. Dessutom kan nämnas att stora delar av Klingavälsån, som har kvar det ursprungligt slingrande - meandrande -

loppet med omgivande efemära vattensamlingar och alltid högt vattenstånd, är ett av de minst förorenade vattendragen i länet.

Frualid med omgivningar

Det i nordvästlig riktning utdragna, markerade höjdstråket vid Frualid utgöres av en säregen rödaktig lavabergart, som är av utomordentligt stort geografiskt intresse. Området bör av vetenskapliga och sociala skäl säkerställas för framtiden.

Sjöbo ora med Spjällabacken och Orebacken

Detta område, som utgöres av ett omfattande platåområde, begränsas av kraftiga sluttningszoner och korta ravindalar och uppvisar en landformstyp som saknar sin motsvarighet i länet. Området inrymmer flera intressanta levnadsmiljöer - biotoper - för flora och fauna, och då särskilt i sluttningszonerna och dess raviner med källsprång. Den östra delen av området intill Orebacken och Spjällabacken är intensivt utnyttjad som ströv- och rekreationsområde.

Insjölandskapet mellan Sövdeborgssjön och Krageholmsjön

Insjölandskapet tillmätas ett geologiskt, limnologiskt, socialt och landskapsestetiskt naturvårdsintresse. Sjöarna inom landskapet och då främst Ellestadsjön är enligt limnologiska institutionen även av stort vetenskapligt intresse bl.a. genom den låga föroreningsgraden. Området bör därför avsättas som limnologiskt naturreservat.

Den s.k. Oxhagen söder Ållskog

Oxhagsområdet är ett ålderdomligt kulturlandskap av stort markhistoriskt värde och är trots intensiv konstgödning av botaniskt intresse och troligtvis även zoologiskt intresse.

Tolångaåns dalgång

Tolångaåns dalgång utgör ofta värdefulla landskapspartier inom kommunerna Vollsjö, Ö. Färs, Sjöbo och Bjärsjölagård med de största sammanlagda naturvårdsvärdena vid Tolånga, vilket bör uppmärksammas i den fysiska planläggningen.

5.1 VATTENFÖRSÖRJNING

Den totala vattenbalansen för ett avrinningsområde påverkas av bortledning eller tillförsel av vatten från ett område till ett annat och därför redovisas vattenförsörjningssituationen för olika delar av Kävlingeåns avrinningsområde för att möjliggöra en bedömning av den totala vattenbalansen för varje särskilt delområde. Delområdena omfattar huvudfårans avrinningsområde dels uppströms och dels nedströms Vombsjön samt avrinningsområdena för de större tillflödena - Klingavälsån och Bråån.

Den nuvarande vattenförsörjningssituationen inom avrinningsområdet har kunnat klarläggas förhållandevis tillförlitligt på grundval av en inventering av befintliga såväl kommunala som industriella vattenförsörjningsanläggningar samt uppgifter lämnade av länsstyrelsens naturvårdssektion.

Prognoser för den framtida utvecklingen av vattenbehovet inom området blir däremot förhållandevis osäkra med hänsyn till att de faktorer som inverkar på en prognos är beroende av svårbedömbara förhållanden såsom allmänna konjunkturer, industriutvecklingen, bostadsproduktionens omfattning, den specifika vattenförbrukningen för hushålls- och samhällsändamål samt industrins framtida vattenbehov.

5.11 Nuvarande vattenförsörjningsförhållanden

5.111 Tätorter

Vattenförbrukningen i tätorterna inom avrinningsområdet uppgår till ca 7000 m³ (80 l/s) under medeldygn och den industriella vattenförbrukningen inom området, som täcks genom kommunala vattenförsörjningsanläggningar, uppgår till ca 5.800 m³/dygn (70 l/s).

Samtliga tätorter täcker sin vattenförbrukning genom grundvattenuttag med undantag av Eslöv och Kävlinge, vilka utnyttjar ytvatten för den kommunala vattenförsörjningen. Eslöv täcker sålunda sitt behov till ca 50 % motsvarande ca 3.300 m³/d (38 l/s) med ytvatten från

Ringsjön, belägen utanför Kävlingeåns avrinningsområde, och Kävlinge uttager ca 2000 m³/d (23 l/s) ytvatten från Kävlingeån.

Kävlinge köping har enligt vattendom av den 23 november 1962 rätt att från Kävlingeån uttaga en vattenmängd av 3000 m³/d (35 l/s) för att genom infiltration förstärka den naturliga grundvattenmängden i Kävlingefältet.

Vattentäkterna inom avrinningsområdet för kommunal vattenförsörjning har inventerats och uppgår till 41 grundvattentäkter samt 1 ytvattentäkt. Av grundvattentäkterna utgöres 19 av brunnar i de lösa avlagringarna och 22 av bergborrade brunnar. Vattentäckernas belägenhet framgår av fig 5-1.

I bilaga 5-1 redovisas vattentäkterna för tätorter inom avrinningsområdet med avseende på typ, bedömd kapacitet och råvattnets beskaffenhet. Av bilagan framgår dessutom för respektive tätorter antalet anslutna personer till kommunal vattenförsörjningsanläggningarna, medeldygnsförbrukningen samt den specifika förbrukningen.

Tätorternas medeldygn- och maximidygnsförbrukning inkl. den industriförbrukning som täcks av kommunala anläggningar redovisas för såväl det totala avrinningsområdet som för delområdena i tabell 5-1 nedan.

Tabell 5-1 Tätorters medeldygn- och maximidygnsförbrukning inkl. industriförbrukning

Delområde	Medeldygnsförbr.		Maximidygnsförbr.	
	m ³ /d	l/s	m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	1100	13	1300	15
Klingavälsån	200	2	270	3
Bråån	6600	76	10480	123
Huvudfåran nedströms Vombsjön	3400	39	5000	59
Totalt inom Kävlingeåns avrinningsområde	11300	130	17050	200

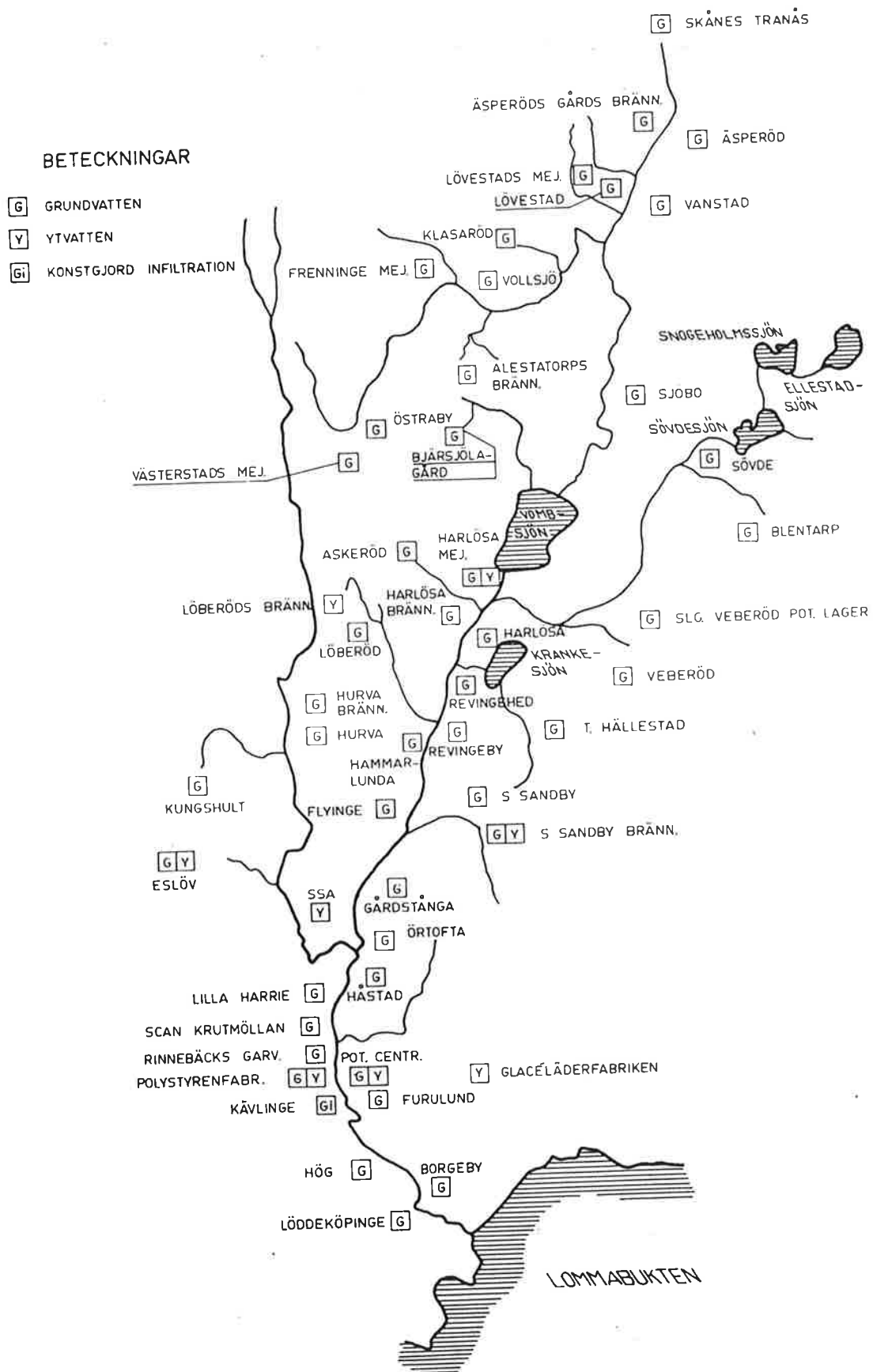


Fig. 5-1 Kommunala och industriella vattenförbrukare inom Kävlingeåns avrinningsområde

Malmö-Lund-regionen, som är belägen utanför avrinningsområdet, täcker sitt vattenbehov genom uttag från Vombsjön med en vattenmängd som för närvarande uppgår till 73.400 m³/d (850 l/s). I vattendom av den 4 september 1969 fastställdes att Malmö stad får öka uttaget till 129.500 m³/d (1500 l/s), vilket medför en ökad bortledning från avrinningsområdet.

5.112 Gles- och fritidsbebyggda områden

Vattenförbrukningen för i gles- och fritidsområden inom avrinningsområdet boende personer uppgår under medeldygn till ca 3.500 m³ (40 l/s) och under maximidygn till ca 5.200 m³ (60 l/s). Dessutom tillkommer för vattning av djur under installationsperioden en förbrukning som bedömts uppgå till 3.000 m³/d (35 l/s).

Vattenförsörjningen inom gles- och fritidsbebyggda områden är helt baserad på grundvattenuttag. Vattenbehovet inom dessa områden varierar relativt kraftigt och därför har medeldygnsförbrukningen bedömts till 140 l/pd (liter per person och dygn) och maximiförbrukningen till 210 l/pd.

5.113 Industrin

Vattenförbrukningen för industriellt ändamål inom avrinningsområdet, som täcks genom uttag från egna vattentäkter, uppgår till ca 15.300 m³ (180 l/s) under medeldygn. Denna vattenförbrukning täcks i huvudsak genom ytvattenuttag och endast ca 8 procent eller ca 1200 m³/d (14 l/s) genom grundvattentäkter. Den industriella vattenförbrukningen, som täcks genom kommunala anläggningar, finns redovisad i tabell 5-1 och i bilaga 5-2 redovisas de mera vattenkrävande industriernas vattenförsörjningsförhållanden.

Av industrins egna vattentäkter har 28 inventerats, varav 21 utgör grundvattentäkter och 7 ytvattentäkter. Grundvattentäkterna i de lösa avlagringarna och i berg uppgår till 20 respektive 1. Av fig 5-1 framgår vattentäkternas belägenhet.

Den industriella förbrukningen, som täcks genom industrins egna vat-

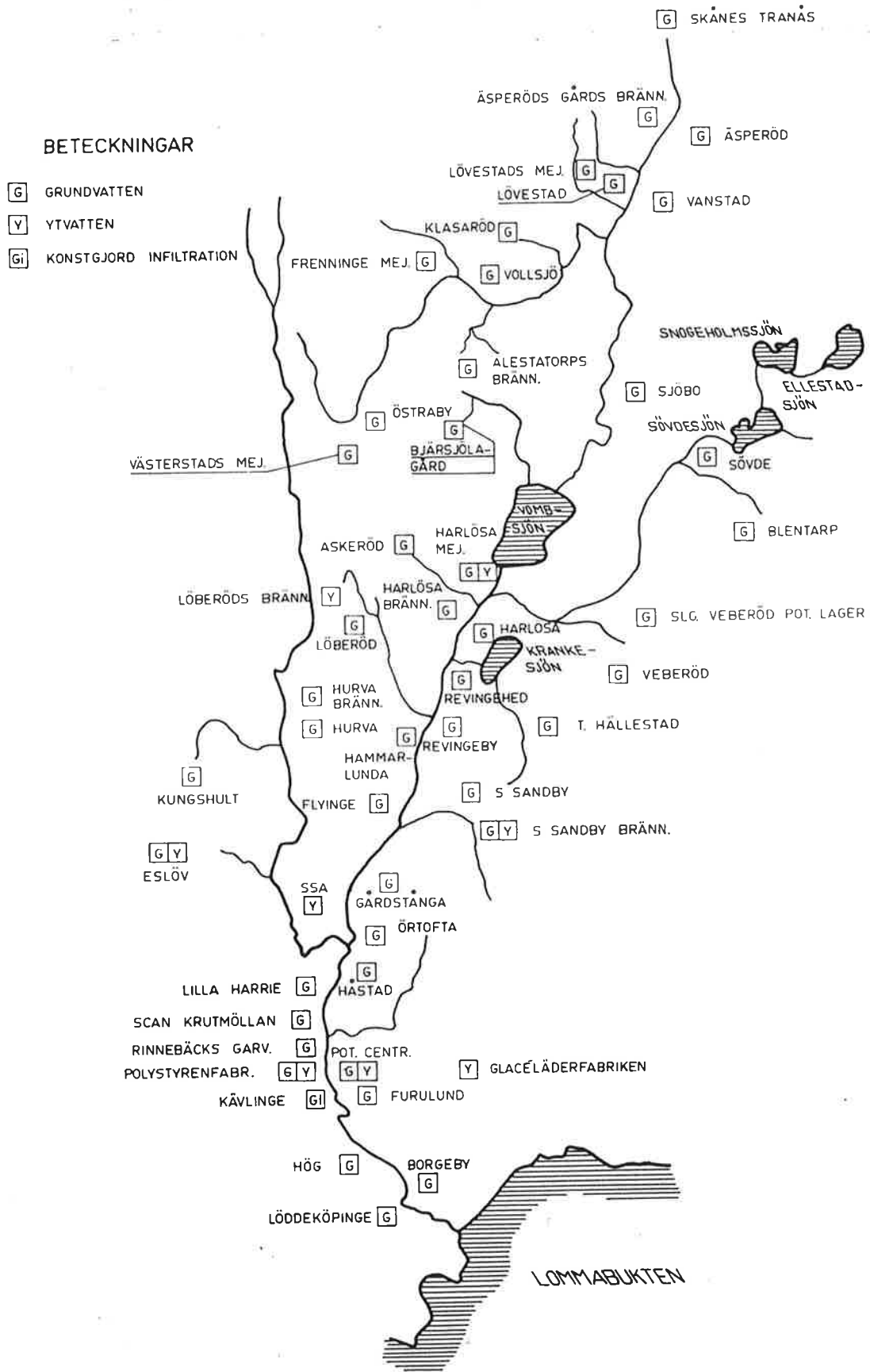


Fig. 5-1 Kommunal och industriella vattenförbrukare inom Kävlingsåns avrinningsområde

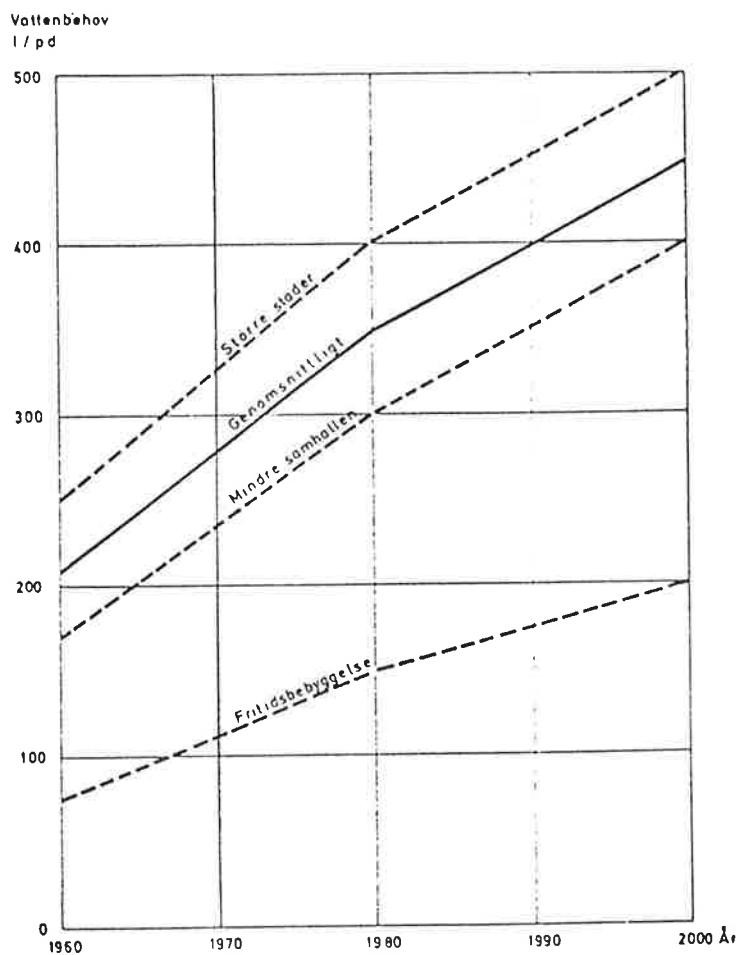


Fig 5-2 Prognos över framtida vattenbehov för hushålls- och samhällsändamål. (SOU 1965:8)

Med utgångspunkt från ovan angivna specifika förbrukningar samt den i kapitel "Näringsgeografiska förhållanden" prognostiserade befolkningsutvecklingen har det framtida vattenbehovet för tätorterna inom avrinningsområdet beräknats till vad som framgår av tabell 5-3. Vattenbehovet under maximidygn har i allmänhet antagits överstiga vattenbehovet under medeldygn med 50 % (maximidygnsfaktorn 1,5). I tabellen redovisas tätorternas framtida medeldygn- och maximidygnsförbrukning för såväl det totala avrinningsområdet som delområden.

Tabell 5-3 Tätorternas vattenbehov år 1980 och 2000

Delområde	1980				2000			
	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	2000	24	3000	35	3000	35	4600	53
Klingavälsån	550	8	800	9	850	10	1250	14
Bråån	8500	98	12700	146	15950	185	23900	273
Huvudfåran nedströms Vombsjön	8650	100	13000	150	18000	210	27000	310
Totalt inom Kävlingeåns avrinningsområde	19700	230	29500	340	37800	440	56750	650

I tätorternas framtida vattenbehov har inräknats den icke vattenkrävande industrins behov. Till icke vattenkrävande industrier har räknats industrier som har en vattenförbrukning mindre än 100 m³/d eller 30.000 m³ per år.

Den specifika vattenförbrukningen i ett glesbebyggt område varierar i hög grad. Sålunda kan den specifika vattenförbrukningen för en lantgård med storkreatur uppgå till 500 l/pd medan för enstaka hushåll den kan variera mellan 40-100 l/pd.

En specifik vattenförbrukning av 175 l/pd år 1980 och 225 l/pd år 2000 har lagts till grund för det framtida vattenbehovet inom glesbebyggt område.

Vattenbehovet inom glesbebyggda områden har beräknats med antagandet av ovan angiven specifik förbrukning och den i kapitel "Näringsgeografiska förhållanden" prognostiserade befolkningsutvecklingen. Maximidygnsfaktorn antages liksom för tätorterna till 1,5. I tabell 5-4 har sammanställts framtida vattenbehov för glesbebyggelsen.

Utöver de i tabell 5-4 angivna medeldygnsförbrukningarna år 1980 och år 2000 tillkommer vattenförbrukning av ca 3.000 m³/d, vilket bedömts vara behovet för vattning av djur under den årliga installationsperioden.

Tabell 5-4 Glesbebyggelsens vattenbehov år 1980 och 2000

Delområde	1980				2000			
	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	1180	14	1770	21	1040	12	1560	18
Klingavälsån	370	4	550	6	310	4	470	5
Bråån	400	5	600	7	350	4	520	6
Huvudfåran nedströms Vombsjön	1050	12	1580	18	900	10	1350	16
Totalt för Kävlingeåns avrinningsområde	3000	35	4500	52	2600	30	3900	45

Den specifika vattenförbrukningen för fritidsbebyggelse är för närvarande låg men väntas öka i takt med den stigande standardhöjningen. För fritidsbebyggelsen inom Kävlingeåns avrinningsområde har den specifika vattenförbrukningen bedömts för framtida vattenbehov till 160 l/pd år 1980 och 250 l/pd år 2000.

Fritidsbebyggelsens vattenbehov har dessutom uppskattats under antagandet att antalet fritidshus inom området år 2000 uppgår till 3000. Vidare har förutsatts att i varje fritidshus finns i genomsnitt fyra personer och att fritidshusen är bebodda i genomsnitt tre månader om året. Maximidygnsfaktorn antages liksom för den bofasta befolkningen till 1,5. I tabell 5-5 redovisas det framtida vattenbehovet för fritidsbebyggelsen inom såväl det totala avrinningsområdet som delområden.

Tabell 5-5 Fritidsbebyggelsens vattenbehov år 1980 och 2000

Delområde	1980				2000			
	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	100	1	150	2	180	2	270	3
Klingavälsån	770	9	1150	13	1600	19	2400	28
Bråån	60	1	90	1	120	1	180	2
Huvudfåran nedströms Vombsjön	550	6	830	10	1100	13	1650	19
Totalt för Kävlingeåns avrinningsområde	1480	17	2220	26	3000	35	4500	52

De vattenkrävande industriernas framtida vattenbehov har bedömts med utgångspunkt från de nuvarande mera vattenkrävande industriernas vattenförbrukning, medan vattenbehovet för icke vattenkrävande industrier har inräknats i tätorternas vattenförbrukning. Med hänsyn till svårigheterna att för de aktuella prognosperioderna utarbeta speciella prognoser för industrivattenförbrukningen har det generellt antagits, att den nuvarande industrivattenförbrukningen fördubblats fram till år 1980 och trefaldigas fram till år 2000.

I tabell 5-6 redovisas det framtida vattenbehovet för de inom såväl det totala avrinningsområdet som inom delområden vattenkrävande industrierna.

Tabell 5-6 Industriernas vattenbehov år 1980 och 2000

Delområde	1980				2000			
	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	700	10	1050	12	1050	12	1575	18
Klingavälsån	-		-		-		-	
Bråån	10200	120	15300	181	15300	181	23000	266
Huvudfåran nedströms Vombsjön	32800	380	49200	572	49200	572	73800	856
Totalt för Kävlinge- åns avrinningsomr.	43700	510	65550	765	65550	765	98375	1140

5.13 Sammanställning av framtida vattenbehov för försörjningsändamål

Det beräknade framtida totala vattenbehovet under medeldygn för hushålls-, samhälls- och industriellt ändamål inom Kävlingeåns avrinningsområde uppgår till ca 68.000 m³/d år 1980 och ca 110.000 m³/d år 2000, varav 60-65 procent bedömts motsvara industrins behov.

I tabell 5-7 har det totala framtida vattenbehovet under medeldygn och maximidygn år 1980 och 2000 för hushålls-, samhälls- och industriellt ändamål sammanställts för såväl det totala avrinningsområdet som för delområden.

Tabell 5-7 Det totala vattenbehovet år 1980 och 2000

Delområde	1980				2000			
	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	3980	45	5970	69	5270	61	8000	95
Klingavälsån	1690	20	2500	29	2760	32	4120	48
Bråån	19160	220	28690	332	31720	367	47600	552
Huvudfåran nedströms Vombsjön	43050	500	64610	750	69200	800	103800	1200
Totalt för Kävlinge- åns avrinningsomr.	67880	785	101770	1180	108950	1260	163520	1895

Av det totala vattenbehovet år 2000 för hushålls-, samhälls- och industriändamål inom Kävlingeåns avrinningsområde beräknas ca 50 % täckas av vattenuttag utanför avrinningsområdet.

I tabell 5-8 har vattenbehovet under medeldygn och maximidygn, som skall täckas genom vattenuttag inom avrinningsområdet, sammanställts för år 1980 och 2000 för såväl det totala avrinningsområdet som delområden.

Tabell 5-8 Vattenbehovet år 1980 och 2000 som täckes genom vattenuttag inom avrinningsområdet

Delområde	1980				2000			
	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s	Medelförbr m ³ /d	l/s	Maxförbr m ³ /d	l/s
Huvudfåran uppströms Vombsjön	3980	47	5970	70	5270	61	8000	95
Klingavälsån	1690	20	2500	29	2760	32	4120	48
Bråån	680	8	965	11	670	8	1000	12
Huvudfåran nedströms Vombsjön	28600	330	42910	500	44000	509	66000	760
Totalt för Kävlinge- åns avrinningsomr.	34950	405	52245	610	52700	610	79120	915

5.14 Bedömning av framtida vattenförsörjning

Vid bedömningen av en framtida vattenförsörjning bör tagas hänsyn till dels att den totala vattenbalansen för ett avrinningsområde påverkas

av bortledning eller tillförsel av vatten från respektive till området dels att grund- och ytvatten tillhör en och samma tillgång dvs. den nyttiga nederbörden. För Kävlingeåns avrinningsområde innebär detta att eftersom grundvattnet inom området slutligen söker sig till Kävlingeån och sålunda är en betydande faktor i åns vattenföring, är det ej möjligt att avleda ytterligare grundvattenmängder från avrinningsområdet utan att därigenom inverka på vattenföringen i ån.

5.141 Kommunal vattenförsörjning

Det framtida vattenbehovet för de mindre tätorterna bedömes kunna täckas genom grundvattenuttag från befintliga eller närbelägna vattentäkter.

Den framtida vattenförsörjningen för Eslöv och tätorterna inom Kävlingeområdet baseras på en framtida anslutning till Sydvattenprojektet, vilket beräknas kunna ske tidigast år 1985. Fram till denna tidpunkt måste Eslöv öka sitt nuvarande ytvattenuttag från Ringsjön, medan Kävlinge med angränsande orter planerar att utnyttja Mab och Myas ytvattenverk i Furulund.

Sjöbos framtida vattenförsörjning bedöms kunna lösas i anslutning till den planerade anslutningen av Österlen-området till Malmö stads anläggning vid Vombsjön. Samtidigt som Malmö avstår vatten till andra intressenter är staden tvungen att täcka motsvarande kvantitet från Sydvattenprojektet. Härvid skulle Sjöbo indirekt anslutas till Sydvattenprojektet. Intill tiden för anslutningen måste Sjöbo basera sin vattenförsörjning på grundvattentäkter i isälvsavlagringarna öster om samhället.

5.142 Industriell vattenförsörjning

Den framtida vattenförsörjningen för livsmedels- och andra industrier, vilka har höga krav på vattnets kvalitet, bör baseras på kommunala anläggningar. För vattenförbrukande industrier, som har lägre krav på vattenkvalitet, har däremot räknats med uttag från egna ytvattentäkter med i huvudsak en lokalisering till Kävlingeåns huvudfåra nedströms Vombsjön. Vid en framtida industrilokalisering är emellertid recipientförhållandena avgörande.

5.2 VATTNING

Det totala vattenbehovet för vattning av djur inom avrinningsområdet har bedömts uppgå under medeldygn till ca 3000 m³, vilket även beräknats bli ett framtida behov. Vid bedömningen har djurens vattenbehov beräknats med utgångspunkt från en specifik förbrukning av 50 l/d för storboskap, 25 l/d för ungnöt och 5 l/d för svin.

Totala vattenbehovet för vattning beräknas i huvudsak täckas genom grundvattenuttag med undantag av betessäsongen, då en stor del av nötkreaturen vattnas med ytvatten.

Med hänsyn till de krav man idag ställer på beskaffenheten av djurens dricksvatten kan dock konstateras att endast några få delar av Kävlingeåns vattensystem kan godtas för kreatursvattning.

5.3 BEVATTNING

Det totala vattenbehovet för bevattning av arealer såväl utomhus som inomhus inom Kävlingeåns avrinningsområde är svårbedömt. Sålunda saknas t.ex. uppgifter om bevattningsanläggningar och för de inomhus bevattnade arealer som utgöres av trädgårdsmästerier har några generella värden på bevattningen ej kunnat erhållas.

Inom Kristianstads län har av kommittén för Kristianstadsslättens hydrologi utförts undersökningar varvid konstaterades, att bevattningen av betesvallar, odlingar av rotfrukter och kål under ett normalår uppgår till ca 60-80 mm för arealer på ca 40 ha och till ca 120 mm för arealer på ca 10-15 ha. Bevattningen av grönsaksodlingar uppgår som regel till ca 200 mm per år men kan i vissa fall öka till ca 300 mm.

Beträffande bevattningen av arealer inomhus har vid undersökningarna konstaterats att med större företag följer en ökad vattenförbrukning per m² glasad yta. För anläggningar med mindre bänkareal än 1000 m² uppgår sålunda bevattningen normalt till ca 500 mm per år, medan för bänkarealer större än 1000 m² bevattningen uppgår till mellan 1000 och 2000 mm per år.

Med utgångspunkt från ovan angivna värden för bevattning av arealen såväl utomhus som inomhus kan man för Kävlingeåns avrinningsområde räkna med en total vattenförbrukning för bevattningsändamål under

medeldygn med ca 15.000–25.000 m³ under torrår. Denna vattenmängd anses förlorad för avrinningsområdet, eftersom den i huvudsak avdunstar eller transpirerar genom växtligheten.

5.4 KRAFTÄNDAMÅL

Åns användning för kraftförsörjning är ringa och endast en del mindre fall är utbyggda för kvarndrift. De vattenkraftverk inom avrinningsområdet som finns, framgår av nedanstående tabell 5-9, i vilken utbyggnadsvattenmängd, fallhöjd, installerad effekt och utnyttjningstid anges.

Tabell 5-9 Utbyggnadsvattenmängd, fallhöjd, installerad effekt och utnyttjningstid för vattenkraftverk inom avrinningsområdet

Vattenkraftverk	Utbyggnadsvattenmängd m ³ /s	Fallhöjd m	Installerad effekt hkr	Uppgiven utnyttjningstid tim/år
HUVUDFÅRAN				
Kvarnvik	11	2,8	255	2500
Lilla Harrie	7,9	1,5	125	8760
Krutmöllan	5,3	1,5	80	832
Kävlinge mölla	4,2	1,3	40	2000
BRÅÅN				
Högseröds kvarn	-	4,0	20	1500

För närvarande är det endast Kvarnvik och Lilla Harrie som är i drift.

5.5 FISKE

Fisket i Kävlingeån har i äldre tider varit av stor betydelse och detta i all synnerhet under medeltiden med dess många fastedagar. Den katolska kyrkan var också sedan gammalt starkt intresserad av detta näringsfång och var angelägen om att skaffa sig fiskerättigheter. Så var det t.ex. i Lödde å, där sedan gammalt det forna ärkebiskopssätet Borgeby haft fiskerätt.

Under 1800-talets sista hälft fanns i Kävlingeån ännu möjligheter till rikt fiske av bland annat abborre, gädda, ål och kräfter, och i åns ned-

re delar sysselsatte fisket ett femtiotal man.

Fisktillgången minskade under 1900-talet, troligtvis på grund av föroreningar och därför bedrivs numera yrkesmässigt fiske endast i Vombsjön, Snogeholmssjön och Sövdesjön, medan däremot sport- och husbehovsfiske fortfarande idkas i samtliga sjöar och vattendrag inom avrinningsområdet.

År 1945 bildades Svenska Lax- och Laxöringsföreningen som har till uppgift att försöka fastställa möjligheter till fiskproduktion i vissa av våra vattendrag. Föreningens försöksverksamhet förlades till Kävlingeån och ett intensivt arbete har nedlagts för att skapa möjlighet att åter införa ett rikt fiskbestånd i ån.

En översikt av fisket i de större sjöarna samt vattendragen inom Kävlingeåns avrinningsområde redovisas i korthet nedan.

Vombsjön

Vombsjön anses vara en av Sveriges fiskrikaste sjöar och har ett fiskbestånd som består i huvudsak av ål, gös, gädda, abborre, lake och laxöring samt ogräsfisk. Fiskerätten i sjön tillhör tre innehavare och 60 % av dess areal disponeras av yrkesfiskare och 40 % av sportfiskare.

Yrkesmässigt fiske av ål i sjön har givit goda fångster, och åren 1960-64 uppgick dessa till ca 10.000 kg per år, vilket motsvarar ca 8,2 kg per ha. De goda fångsterna beror i huvudsak på en årlig inplantering av ca 1.000-1.500 kg ålungar, eftersom åluppvandringen i Kävlingeån är av ringa omfattning.

Fångsterna av gös under åren 1960-1964 har i medeltal uppgått till ca 5.600 kg eller 4,6 kg/ha fastän gösfisket ej bedrivits i större omfattning utan endast pågått någon månad per år. En betydande ökning av beståndet har under senare år iakttagits, varför gösfisket avsevärt skulle kunna utökas.

Fisket av gädda är av ringa omfattning, och fiske efter lekgädda förekommer ej. Beträffande beståndet har dock under senare år iakttagits en markerad ökning, som i huvudsak beror på utfiskning av större gäddor och ogräsfisk. Under 1964 uppgick gäddfångsten endast till ca 900 kg vilket främst berodde på det låga vattenståndet under

hösten. Om fiske bedrivs av lekgädda, kan det anses troligt att fångster om 3000-4000 kg per år kan erhållas.

Fångster av abborre var under åren 1958-1960 sällsynta. Beståndet har dock under senare år förändrats så att fångsterna har blivit relativt rikliga.

Beträffande lake och laxöring kan nämnas att beståndet visar en tendens till ökning fastän fångsterna ännu är blygsamma.

Fångsten av ogräsfisk, som i huvudsak består av brax, mört, gers och sarv, har ökat under åren 1960-1964 och uppgick till ca 20.000 kg per år eller ca 16 kg per ha. Braxen dominerar men under senare år har en viss ökning av mört kunnat iakttagas.

Sportfisket i sjön bedrivs i stor omfattning och mellan 2000 och 3000 dagsfiskekort och ca 50 årskort säljes per år. Fångsterna av gös, gädda och abborre under åren 1960-1964 uppgick till ca 4000 kg per år eller ca 3,5 kg per ha.

Det har förekommit spekulationer över vilket resultatet skulle bli om yrkesmässigt fiske bedrevs i den del av sjön som nu endast nyttjas av sportfiskare. En sannolik utveckling är att en ökning av fångsten av ogräsfisk samt gädda och abborre skulle erhållas, medan fångsten av ål och gös skulle bli oförändrad. Denna stagnation skulle främst bero på att ålen vid sin utvandring redan vid nu rådande förhållanden måste passera yrkesfiskarens område och att gösen i huvudsak håller till på yrkesfiskarens djupa områden i sjön.

Vombsjöns avkastning från ekonomisk synpunkt har beräknats uppgå till totalt ca 200.000 kronor per år varav 165.000 hänförs till yrkesfisket, 15.000 till fiskekortsförsäljning och 20.000 till sportfisket.

Snogeholmssjön och Sövdesjön

Fiskbeståndet i Snogeholmssjön och Sövdesjön utgöres i huvudsak av ål, gädda, abborre samt ogräsfisk, vilken i huvudsak består av brax, mört, sarv och gers. Fiskerätten i sjöarna är samfälld och det bedrivs ett yrkesmässigt fiske samt även ett visst sportfiske.

Sjöarnas ekonomiska avkastning av det yrkesmässiga fisket har uppskattats till mellan 35.000 och 40.000 kronor per år.

Ellestadsjön och Krankesjön

I Ellestadsjön och Krankesjön förekommer ej yrkesmässigt fiske utan endast sport- och binäringsfiske. Värdet av fångsterna vid detta fiske i båda sjöarna har uppskattats till ca 20.000 kronor per år.

Kävlingeån och biflödena

Fiskbeståndet i såväl Kävlingeåns huvudfåra som tillflöden utgöres i huvudsak av gädda och abborre samt ogräsfisk, vilken består av brax, mört och id. Dessutom finns i Björkaåns och Brååns källflöden ett stationärt laxöringsbestånd. Fiskerätten inom Kävlingeåns huvudfåra och biflödena arrenderas i huvudsak av Svenska Lax- och Laxöringsföreningen, och yrkesmässigt fiske bedrivs i Kävlingeåns nedre del samt vid Vombsjöns utlopp.

I Kävlingeån fanns för 25-30 år tillbaka ett givande kräftfiske som upphörde på grund av total kräftpest inom vattensystemet. I Björkaån har utplanterats ca 2000 flodkräftor vilka för närvarande synes utbreda sig.

Sportfisket i Kävlingeån kan i framtiden få stor betydelse. I Öresundsregionen är behovet av insjöfiske och havsfiske väl tillgodosett, medan det föreligger ett stort behov av fiske i rinnande vatten.

5.6 BAD

Användning av Kävlingeåns vattensystem för friluftsbad är av ringa omfattning och anlagda badplatser finns endast i Vombsjön och Sövdesjön, medan en badplats planeras i Snogeholmssjön.

Inom området föreligger dock ett stort behov av friluftsbad och badanläggningar har därför anlagts i Revingehed, Sjöbo och Veberöd, och för närvarande planeras ytterligare anläggningar i Kävlinge vid Rinnebäck och Furulund samt i Löberöd. Framtidens ökade krav på såväl tillgången till som standarden på badanläggningar torde innebära att friluftsbassänger kommer att anläggas i ännu större utsträckning inom området.

5.7 RECIPIENTÄNDAMÅL

Kävlingeåns vattensystem har från recipientsynpunkt sedan lång tid tillbaka varit hårt belastat genom utsläpp av föroreningar från tätorter, industrier och jordbruk. Av undersökningar i Kävlingeån med avseende på tillförda föroreningar under åren 1954-1955 uppskattades den totala föroreningen i genomsnitt till ca 300.000 pe, varav 25.000 utgjordes av föroreningar från tätorter, 105.000 från industrier och 170.000 från jordbruket. Med pe avses föroreningen från en person per dygn motsvarande en biokemisk syreförbrukning under 5 dygn vid 20° C av 60 g.

Kontinuerliga undersökningar av vattenbeskaffenheten i Kävlingeån har sedan 1958 utförts genom Kävlingeåns vattenvårdsförbund som i juni 1968 även övertagit den kontroll av kommunala och industriella förorenare vilken handhåfts av Länsstyrelsens naturvårdssektion.

5.71 Nuvarande avloppsförhållanden

För klarläggande av de nuvarande avloppsförhållandena inom Kävlingeåns avrinningsområde har dels en inventering av såväl kommunala som industriella avloppsreningsverk utförts, dels inhämtats uppgifter från Länsstyrelsens naturvårdssektion med avseende på omfattningen av planerade reningsverksanläggningar.

Antalet befintliga kommunala avloppsreningsverk inom avrinningsområdet uppgår totalt till 29, varav 22 utgöres av höggradiga anläggningar. Utbyggnader av avloppsreningsverken pågår för närvarande endast i Eslöv och Vanstad. För Vanstad innebär detta även ett avledande av avloppsvattnet till annat vattensystem.

Tre mindre samhällen - Klasaröd, Vanstad och Äsperöd - belägna uppströms Vombsjön och inom Björkaåns avrinningsområde saknar helt reningsanläggningar och avleder avloppsvattnet utan föregående rening.

Utöver de samhällen som är belägna inom avrinningsområdet tillkommer delar av Bjärreds samhälle och fritidsområdet Hofterup, vilka avleder sitt avloppsvatten till Borgeby höggradiga reningsverk.

För närvarande pågår en planering för utbyggnad av höggradigt avloppsreningsverk för Äsperöd med närsaltreduktion samt för Lövestad

och Revingeby, vilka endast har reningsverk för slamavskiljning. För Kävlinge köping och industrier planeras utbyggnad av befintligt verk.

Antalet avloppsreningsverk för industrierna inom avrinningsområdet uppgår totalt till 10, varav 3 utgöres av höggradiga anläggningar. Inom området avleder 9 industrier, som i huvudsak är belägna i Eslöv och Kävlinge, sitt avloppsvatten till kommunala höggradiga avloppsreningsverk, medan 6 industrier avleder avloppsvatten till ån utan föregående rening. De industriella förorenarna inom avrinningsområdet framgår av bilaga 5-2.

De nuvarande kommunala och industriella avloppsförhållandena inom Kävlingeåns avrinningsområde framgår av bilaga 5-3 och belägenheten av såväl kommunala som industriella avloppsreningsverk av fig 5-3.

I tabell 5-10 har den kommunala och industriella föroreningen sammanställts och redovisas i pe före och efter vidtagna reningsåtgärder för såväl hela avrinningsområdet som för delområdena.

Tabell 5-10 Den kommunala och industriella föroreningen före och efter rening beräknad i pe

Delområde	Kommunala reningsverk		Industriella reningsverk	
	Före rening pe	Efter rening pe	Före rening pe	Efter rening pe
Huvudfåran uppströms Vombsjön	5.500	950	6.000	3.000
Klingavälsån	1.700	250	800	-
Bråån	88.400	36.050	1.000	650
Huvudfåran nedströms Vombsjön	41.600	5.950	138.400	19.750
Totalt inom Kävlinge- åns avr.område	137.200	43.200	146.200	23.400

Utöver de i tabell 5-10 angivna totala värdena på föroreningar inom avrinningsområdet, som sammanlagt uppgår till ca 285.000 pe före rening, tillkommer föroreningar, som ej tillföres reningsanläggning, från kommunala förorenare med 1200 pe och från industrien med 3700 pe. Föroreningen från jordbruket är svår att bedöma. Man kan dock antaga att det värde på ca 170.000 pe i Kävlingeån, som angavs för

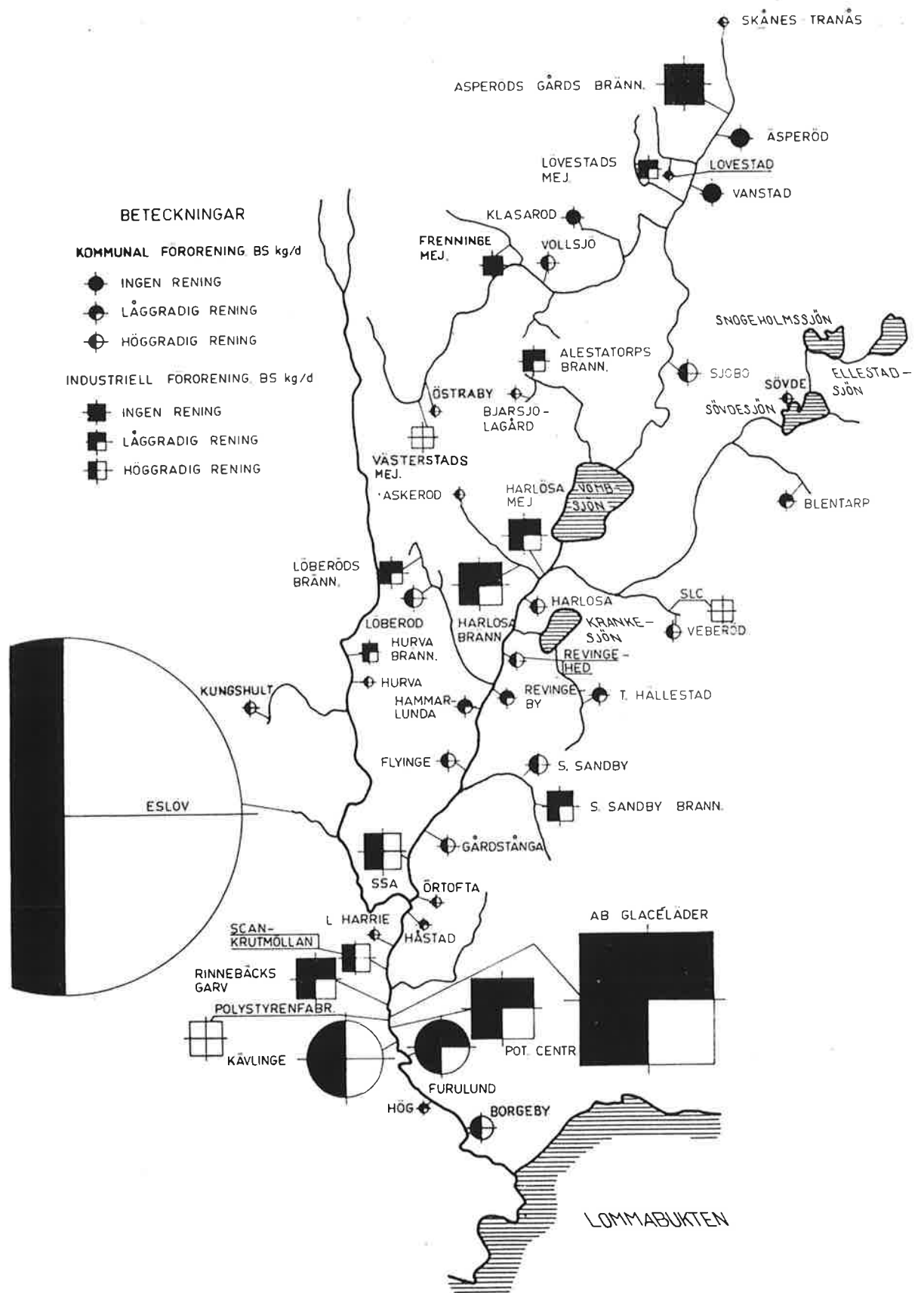


Fig 5-3 Kommunala och industriella avloppsreningsanläggningar inom Kävlingeåns avrinningsområde

åren 1954-1955, för närvarande är realistiskt även om vissa åtgärder som uppsamling och utspridning samt självrening i mark och mindre vattendrag har reducerat föroreningen.

5.72 Nuvarande förorening

De föroreningar som tillföres Kävlingeåns vattensystem kan i huvudsak uppdelas i sedimenterbara ämnen, syreförbrukande ämnen, närsalter, giftiga ämnen och övrig förorening.

Sedimenterbara ämnen

Avloppsvatten från såväl kommunala som industriella förorenare kan genom bristfällig rening tillföra en recipient sedimenterbara ämnen, och även genom efterflockning av biologiskt renat avloppsvatten och från produktionen av organiskt material orsakad av närsalttillförsel kan sedimenterbara ämnen uppstå. Dessa kan i lugnvatten såsom sjöar och kvarndammar ge upphov till en mer eller mindre hög syretäring.

Avlagringar av sedimenterbara ämnen i Kävlingeån i trakten av Kävlinge har varit av stor betydelse för åns syrebalans men som regel synes dock ån vara självrensande vid höga vattenflöden.

En ökad sedimenttillväxt kan befaras ske i Vombsjön som en följd av stimulerad biologisk produktion på grund av tillförsel av växtnäringsämnen.

Syreförbrukande ämnen

I avloppsvatten förekommer en stor mängd organisk substans som i en recipient nedbrytes av i vattnet levande bakterier och andra mikroorganismer under syreförbrukning. Genom rening av avloppsvattnet kan dock den syreförbrukande organiska substansen reduceras.

Den nuvarande mängden av förorening genom syreförbrukande ämnen som tillföres Kävlingeån framgår av bilaga 5-3. I tabell 5-11 redovisas utgående föroreningsmängd i BS_5 kg/d och antal pe för såväl hela avrinningsområdet som för delområdena.

Tabell 5-11 Total tillförsel av syreförbrukande ämnen inom Kävlingeåns avrinningsområde

Delområde	Tillförd föroreningsmängd	
	BS ₅ kg/d	Antal pe
Huvudfåran uppströms Vombsjön	250	3900
Klingavälsån	100	250
Bråån	2400	36700
Huvudfåran nedströms Vombsjön	1600	25700
Totalt inom Kävlingeåns avrinningsområde	4350	66550

Närsalter

Av de närsalter, som tillföres ett vattensystem, märks främst fosfor och kväve. Dessa ämnen kan åstadkomma påtagliga förändringar i vattensystemet genom att ge upphov till sådana ogynnsamma effekter som långvariga och intensiva blomningar av blågröna alger, ökad grumlighet, igenväxning med åtföljande försämrade syreförhållanden och nedsättning av vattnets självreningsförmåga och förändring i fiskbeståndets sammansättning.

Närsalttillförseln bedöms i regel främst komma från kommunala förorenare och gödslad åkermark samt i mindre utsträckning från industrier.

Närsalttillförseln från de kommunala förorenarna har under senare år ökat främst genom att fosforhaltiga pulvertvättmedel kommit till användning. Den specifika fosformängden i ett avloppsvatten uppskattas för närvarande till ca 4 gram per person och dygn (g/pd), varav ca 50 % bedöms komma från pulvertvättmedel. Motsvarande värde på den specifika kvävemängden har uppskattats till ca 13 g/pd. Den nuvarande totala närsalttillförseln från kommunala förorenare inom Kävlingeåns avrinningsområde framgår av tabell 5-12, i vilken även en fördelning på delområden redovisas.

Närsalttillförseln från gödslade åkrar till våra vattenområden uppgår enligt undersökningar inom bland annat Sävjaåns nederbördsområde i Uppland vad beträffar fosfor till 0,06 kg/ha och år och vad beträffar kväve till 1,7 kg/ha och år. Tillförseln är givetvis i hög

grad beroende på gödslingsintensiteten och amerikanska undersökningar har t.ex. visat att för vissa intensivgödslade åkrar kan 3 à 4 gånger så höga värden förekomma. För Kävlingeåns avrinningsområde, där gödslingsintensiteten av åkrarna är hög, finns därför anledning att räkna med en närsalttillförsel av 0,2 kg fosfor och 7 kg kväve per ha och år. Nuvarande närsalttillförsel från gödslad åkermark inom avrinningsområdet har bedömts uppgå till de i tabell 5-12 angivna värdena.

Industrins närsalttillförsel är som regel av mindre omfattning. Inom Kävlingeåns avrinningsområde finns dock ett antal industrier med betydande närsalttillförsel, varav Scans destruktionsanläggning vid Krutmöllan och Polystyren fabriken i Rinneback är de största. Industrins närsalttillförsel, som är svårbedömbär, har uppskattats för avrinningsområdet och redovisas i tabell 5-12.

Av tabell 5-12 framgår den nuvarande totala närsalttillförseln av fosfor och kväve från kommunala förorenare, gödslad åkermark och industrier inom Kävlingeåns avrinningsområde fördelad på delområden.

Tabell 5-12 Total närsalttillförsel inom Kävlingeåns avrinningsområde

Delområde	Komm. förorenare		Gödslad åker		Industrier	
	P kg/år	N kg/år	P kg/år	N kg/år	P kg/år	N kg/år
Huvudfåran uppströms Vombsjön	2.700	5.000	1.300	37.000	_1)	_1)
Klingavälsån	1.200	3.500	700	20.000	_1)	_1)
Bråån	17.100	78.000	15.000	42.000	_1)	_1)
Huvudfåran nedströms Vombsjön	56.000	29.500	30.000	83.000	45.000	_1)
Totalt inom Kävlingeåns avrinningsområde	77.000	116.000	47.000	182.000	45.000	-

1) Uppgifter saknas. Närsalttillförseln från industrin på denna sträcka bedöms vara av mindre omfattning, ca 10 % av vad som tillföres på sträckan Vombsjön-mynningen. Industrin i Eslöv är ansluten till kommunalt reningsverk.

Giftiga ämnen

Till toxiska ämnen som tillföres våra vattenområden räknas främst tunga metaller, såsom koppar, bly, nickel, krom samt cyanider. Dessa ämnen har en giftverkan bland annat på djurorganismerna i ett vattensystem och ett utsläpp av exempelvis ett cyanidbad kan utsläcka allt liv inom ett vattenområde.

Biocider är den gemensamma beteckningen på ämnen med förmåga att döda organismer men användes i huvudsak om bekämpningsmedel av olika slag. I avloppsvatten från industrier som bearbetar rotfrukter - sockerbruk, brännerier m.m. - lär i undersökningar ha konstaterats halter av biocider, främst vattenlösliga DDT-preparat.

Några undersökningar beträffande förekomst av biocider inom Kävlingeåns avrinningsområde föreligger ej. Enstaka prov har tagits vid Örtofta sockerbruk, i vilka förekomst av biocider emellertid ej har kunnat spåras.

Övrig förorening

Av övriga föroreningar som kan tillföras ett vattensystem är det främst bakterier och virus samt oljeföroreningar som är av intresse.

Bakterier och virus kommer i huvudsak från sjukhus och kommunala förorenare. Även från slakterier kan en dylik tillförsel förekomma och en allvarlig fara utgör överförandet av patogena bakterier till sådana odlingssubstrat som köttvaror. En ökning av bakteriehalten kan dessutom uppstå, när ett kommunalt avloppsvatten i en recipient blandas med vissa näringsrika industriella avloppsvatten.

Kommunalt avloppsvatten har som regel en hög halt bakterier och virus men såväl artsammansättning som halt är svåra att fastställa. Som ett grovt mått på bakteriehalten dvs. smittoriskens användes ofta halten koliforma bakterier, vilken är relativt enkel att fastställa. En biologisk rening av avloppsvattnet kan visserligen reducera halten bakterier men dock ej alltid i så hög grad att smittorisk elimineras. Smittoriskens, som är helt beroende av vattnets användning, är störst om recipienten användes för vattenförsörjning eller för bad.

Bakteriehalten i Kävlingeån framgår av kap. 6 "Påverkan av förorening".

Oljeföroreningar i ett vattensystem kan bero på spill vid oljehanteringen eller läckage från nedgrävda oljetankar. Förekomsten av olja utgör ett allvarligt hot mot vattnets användbarhet och redan små mängder gör det oanvändbart för försörjningsändamål. Medveten oljeförorening förekommer givetvis ej men genom den ständigt ökade olje-

hanteringen föreligger föroreningsrisk varför speciell uppmärksamhet bör ägnas åt förebyggande åtgärder. Inom avrinningsområdet har oljeförorening förekommit; under våren 1965 inträffade t.ex. läckage från en oljetank vid Kävlinge Väveri AB.

5.73 Sammanställning av framtida föroreningsmängder
Den framtida föroreningsmängden är beräknad för 1985 och baseras på den i kap. "Näringsgeografiska förhållanden" prognosticerade befolkningsutvecklingen.

För industrin föreligger ej några långsiktiga prognoser, varför en sannolik utveckling har arbetats fram i samråd med varje enskild industri.

Föroreningsmängden år 1985 redovisas beträffande syreförbrukande ämnen räknat i antal personekvivalenter (pe) och närsalter i fosfor (P) och kväve (N) i tabell 5-13.

Närsaltmängden har beräknats från såväl kommunala och industriella förorenare som den odlade arealen.

Tabell 5-13 Föroreningsbelastning år 1985 av syreförbrukande ämnen räknat i personekvivalenter (pe) och närsalter i fosfor (P) och kväve (N)

Delområde	Syreförbrukande ämnen antal pe	Närsalter	
		Fosfor Ton P/år	Kväve Ton N/år
Huvudfåran uppströms Vombsjön	16.000	4	42
Klingavälsån	3.000	2	24
Bråån	331.000	22	121
Huvudfåran nedströms Vombsjön	284.000	87	113
Totalt för Kävlingeåns avrinningsområde	634.000	115	300

6.1 ORIENTERING

Kävlingeåns avrinningsområde karakteriseras av näringsrika berg- och jordarter, vilka medför att det naturliga vattnet får en näringsrik beskaffenhet. Vattnet blir dessutom relativt hårt på grund av den höga kalkhalten i berg- och jordarterna.

Genom tillförsel av kommunalt och industriellt avloppsvatten till ett vattenområde förändras den naturliga beskaffenheten i vissa avseenden. Sålunda ökar t.ex. mängden av växtnäringsämnen, bakterier och virus, sedimenterbara ämnen samt kolloidalt och löst syreförbrukande material, medan däremot sådana egenskaper som hårdhet och humushalt blir opåverkade. Vissa avloppsvatten kan dessutom inverka på det naturliga vattnets smak och färg samt förorsaka skumbildning m.m.

Kävlingeåns vattensystem har med hänsyn till påverkan av föroreningar indelats i följande delar: mynningen-Vombsjön, Vombsjön, Björkaån och biflöden uppströms Vombsjön, Klingavälsån och Bråån.

Omfattande undersökningar av vattenbeskaffenheten utfördes under 1947-48 i huvudfåran på sträckan mynningen-uppströms Kävlinge-komplexet. Sedan 1958 har vattenbeskaffenheten kontinuerligt undersökts i huvudfåran nedströms Vombsjön och i Bråån. I huvudfåran uppströms Vombsjön samt i Klingavälsån har vattenbeskaffenheten undersökts under 1958-1961 och under 1969. En redogörelse över företagna undersökningar lämnas nedan.

6.2 UNDERSÖKNINGSÅREN 1947-1948

Under 1947, som från hydrologisk synpunkt var ett exceptionellt år med extremt låga vattenföringar, togs en serie analyser i Kävlingeån omfattande i huvudsak biokemisk syreförbrukande substans, BS_5 , och syrehalt. De låga vattenföringarna under vegetationsperioden i kombination med relativt höga vattentemperaturer resulterade i att den tillförda föroreningen förorsakade total syrebrist i ån, vilket framgår av fig 6-1.

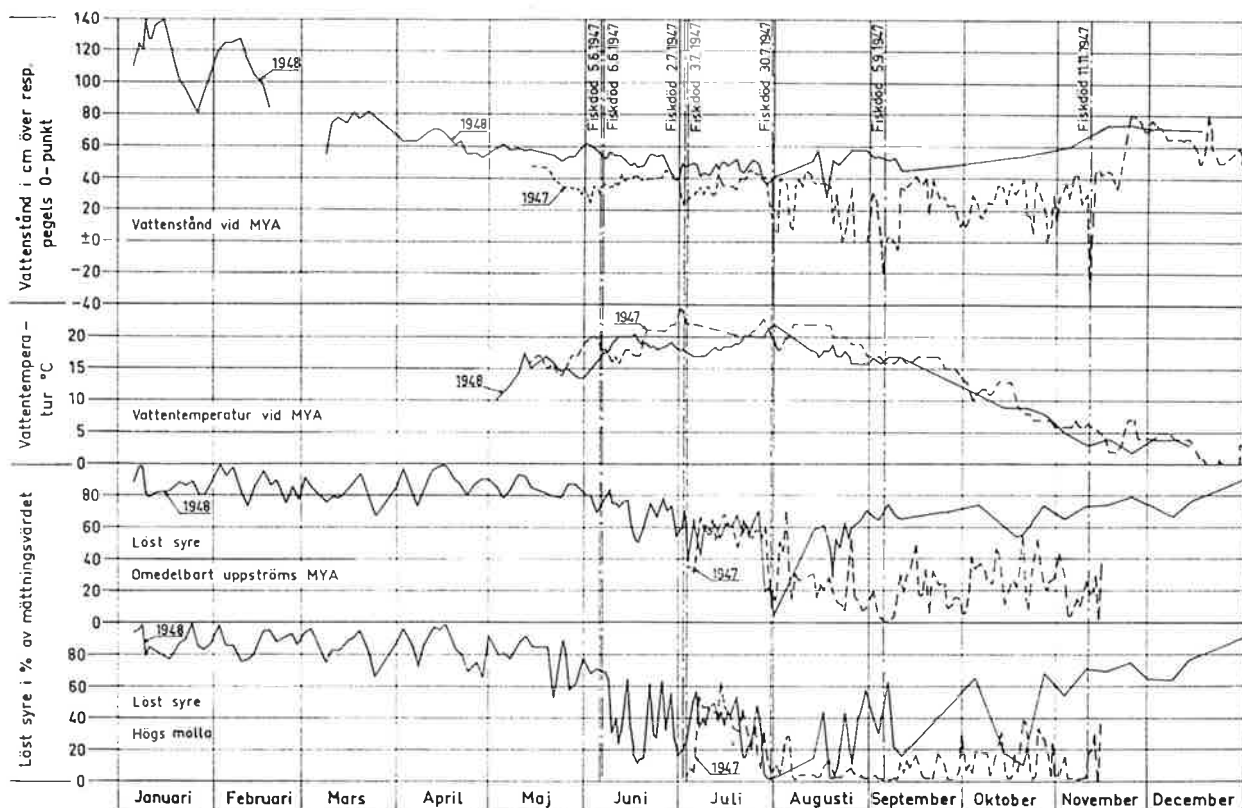
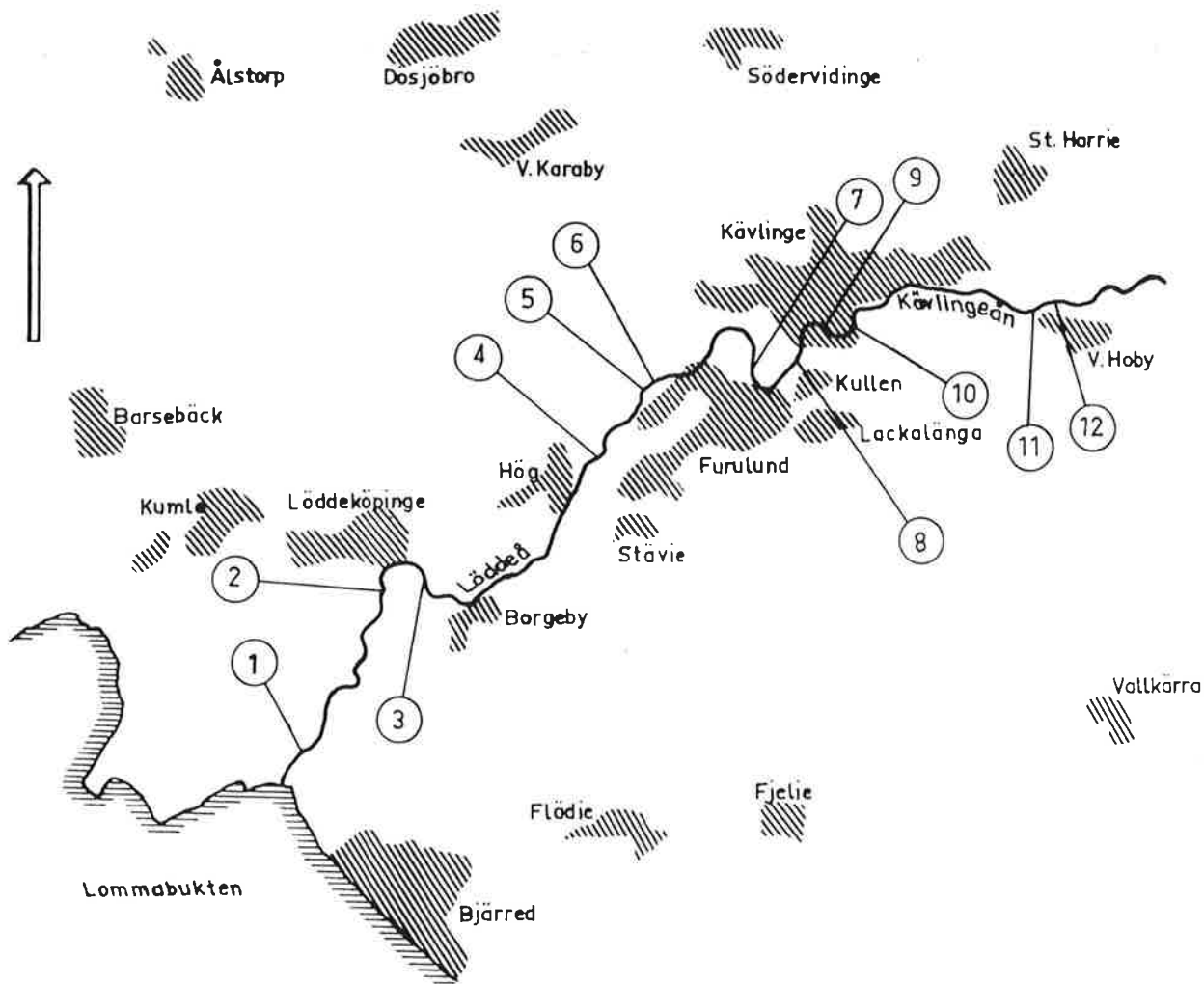


Fig 6-1 Vattenstånd, vattentemperatur, löst syre i procent av mättnadsvärde samt inträffad fiskdöd i Kävlingeån vid Kävlinge under åren 1947 och 1948.

Under 1948, som från vattenföringssynpunkt var betydligt gynnsammare än 1947, utfördes en ingående undersökning av vattenbeskaffenheten från mynningen till uppströms dåvarande Ekbergs garveri (station 12). Provtagningsstationernas lägen framgår av fig 6-2.



- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Mynningen | 7. Nedströms Malmö Yllefabrik |
| 2. Nedströms Löddeköpinge | 8. Nedströms Kävlinge avloppsren. verk |
| 3. Uppströms Löddeköpinge | 9. Uppströms Kävlinge avloppsren. verk |
| 4. Vid Stävie | 10. Uppströms Kävlinge Väveri |
| 5. Nedströms Högs mölla | 11. Nedströms Ekbergs garveri |
| 6. Uppströms Högs mölla | 12. Uppströms Ekbergs garveri |

Fig 6-2 Provtagningsstationer i Kävlingeån undersökningsåret 1948

Av 1948 års undersökning, som utförligt redovisas i "En vattenhygienisk undersökning av Kävlingeåns nedre del", upprättad 1951, framgår bland annat följande.

De kommunala och industriella föroreningarna gav ett kraftigt utslag i halten gelatin- och agarbakterier, vilka allmänt indikerar föroreningar. Kommunala föroreningar gav dessutom utslag i koliforma bakterier, vilka indikerar fekal förorening. Undersökningen visade dock att åns självreningsförmåga ur bakteriologisk synpunkt var hög. Vidare framkom att åvattnets färgstyrka, som uppgick till ca 40 mg Pt/l, ej påverkades av föroreningarna och att torrsubstanshalten, glödgningsresten och kaliumpermanganatförbrukningen endast i ringa grad var påverkade.

De tillförda föroreningarna gav i Kävlingeåns nedre del ett stort utslag avseende biokemiska syrebehovet, BS_5 , vilket framgår av tabell 6-1.

Tabell 6-1 Biokemiskt syrebehov, BS_5 mg/l, vid provtagningsstationer i Kävlingeåns nedre del under 1948

Provtagningsdatum	BS_5 mg/l vid provtagningsstation											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
16.4	4	6	3	3	7	5	5	7	7	5	5	2
4.5	6	7	5	3	4	4	20	11	7	5	3	3
3.6	-	10	6	4	4	3	10	12	6	7	6	3
16.6	6	5	5	7	6	8	6	10	5	8	3	4
1.7	4	3	3	6	5	5	7	9	6	7	3	1
13.7	5	3	3	3	4	4	4	6	3	2	3	-
3.8	8	5	3	4	4	6	6	6	4	6	4	4
17.8	5	3	3	6	4	3	11	6	9	3	3	1
1.9	4	3	3	3	5	6	16	7	4	5	2	2
5.10	5	5	5	7	6	5	5	5	4	6	2	4

Av tabellen framgår att BS_5 -värdena stiger från 1-6 mg/l vid stationerna 11 och 12 till 4-20 mg/l vid stationerna 7 och 8, vilka är belägna uppströms respektive nedströms föroreningskällorna i Kävlingeområdet. Nedströms de större förorenarna vid Kävlinge avtager BS_5 -värdena åter och uppgår vid stationerna 5 och 6 vid Högs mölla till 3-8 mg/l.

En tydlig påverkan på Kävlingeån av föroreningar från Kävlinge köping samt Scans slakteri, Glacéläderfabriken och Malmö Yllefabrik förelåg. De tillförda föroreningarna beräknades motsvara en förorening av mellan 70.000 och 95.000 pe.

De avloppsvatten som vid denna tidpunkt utsläpptes i ån hade på grund av ofullständig rening en hög halt av sedimenterbara ämnen, vilka avsatte sig i ån och medförde en betydande syreförbrukning från botten-sedimenten.

Sambandet mellan vattenföring, vattentemperatur och syreförhållanden och BS_5 -värden är av stort intresse. I tabell 6-2 har dessa parametrar redovisats för station 6 vid Högs mölla samt för station 12 uppströms förorenarna vid Kävlinge.

Tabell 6-2 Vattenföring, vattentemperatur och syreförhållanden samt BS₅-värden vid Högs mölla uppströms förorenarna vid Kävlinge

Datum	Vattenföring	Vattentemp.	Högs mölla				Uppströms Kävlingekompl.			
			BS ₅	O ₂ akt	O ₂ mättn	O ₂ brist	BS ₅	O ₂ akt	O ₂ mättn	O ₂ brist
			mg/l	mg/l	%	mg/l	mg/l	mg/l	%	mg/l
16.4	9,5	9,5	5	10,9	95,6	0,5	2	10,2	87,2	1,5
4.5	5,2	11,0	4	9,0	81,8	2,0	3	8,0	69,6	3,5
3.6	5,2	15,0	3	6,6	65,4	3,5	3	7,9	79,8	2,0
16.6	3,6	20,0	8	2,6	28,6	6,5	4	6,2	68,1	2,1
1.7	3,6	18,5	5	1,3	13,8	8,1	1	6,7	70,3	2,8
13.7	3,8	18,0	4	3,7	39,0	5,8	-	-	-	-
3.8	1,8	23,2	6	1,0	11,6	7,6	4	5,1	60,7	3,3
17.8	1,4	19,5	3	1,3	14,1	7,9	1	6,9	76,6	2,1
1.9	3,0	17,0	6	2,8	28,8	6,9	2	7,4	77,8	2,1
5.10	3,6	11,0	5	3,6	32,7	7,4	4	8,3	74,8	2,8

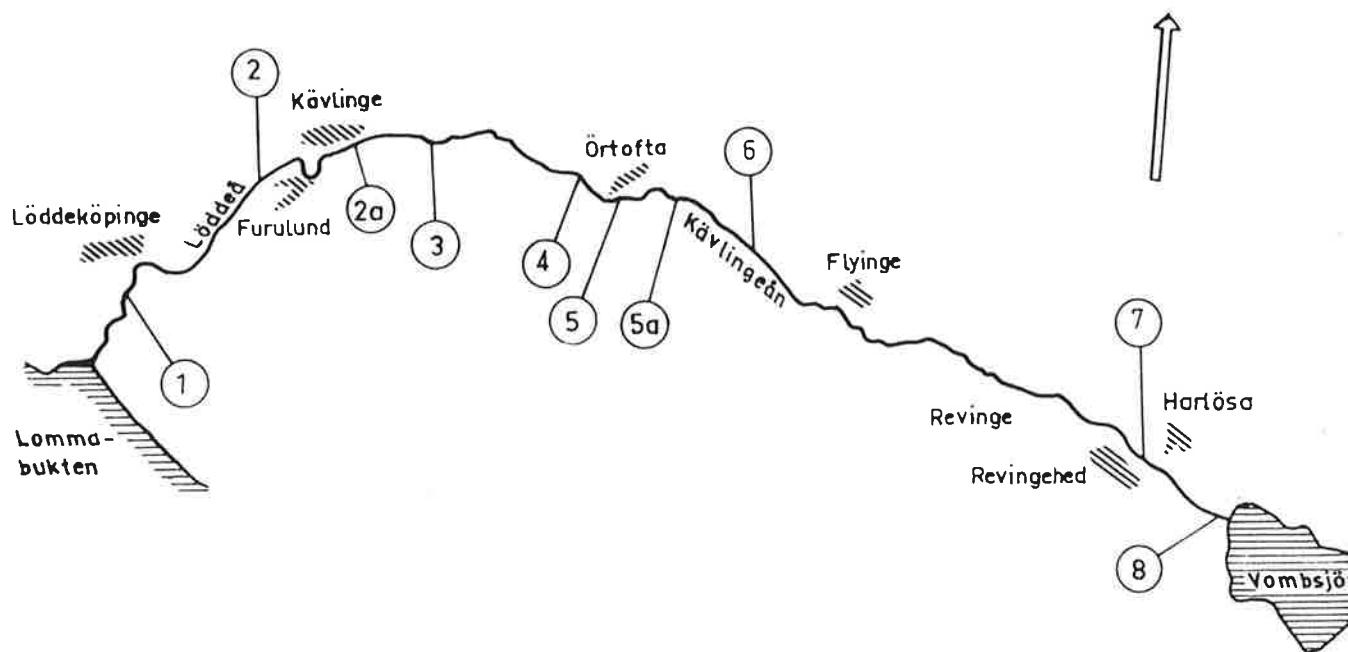
Av tabellen framgår att syret i ån uppströms Kävlinge och förorenande industrierna till viss del redan är ianspråktaget. Syrehalten varierade således mellan 87 och 60 % av mättnadsvärdet. Omedelbart nedströms förorenarna inträffade en kraftig nedgång av syrehalten. Vid station 7 uppmättes den 3 augusti syrehalten till 0,2 mg/l som motsvarar 2,4 % av mättnadsvärdet. Vattenföringen i ån var vid detta tillfälle 1,8 m³/s och vattentemperaturen 24^o C. Vid samma tidpunkt uppmättes i station 6 vid Högs mölla syrehalten till 1,0 mg/l. Vid övriga provtagningstillfällen inträffade de lägsta syrevärdena vid Högs mölla.

6.3 UNDERSÖKNINGSÅREN 1958-1969

Under åren 1958-1969 har kontinuerliga undersökningar av vattenbeskaffenheten i Kävlingeån utförts av Kävlingeåns vattenvårdsförbund.

Av undersökningarna, som redovisas i bilagorna 6-1 t.o.m. 6-3, är det främst vattnets bakteriologiska status, BS-värde, syrehalt samt halten av närsalter som är av intresse. Av stort intresse är dessutom de biologiska förhållandena i ån, som närmare beskrives i bilaga 6-4 av docent A. Almestrand. Stationerna för denna provtagningsperiod framgår av fig 6-3.

6.31 Vattenbeskaffenheten i huvudfåran nedströms Vombsjön



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Nedströms Löddeköpinge | 5. Ovan Brååns inlopp |
| 2. Vid Högs mölla | 5a. Uppströms Viderup |
| 2a. Uppströms Rinnebäck | 6. Nedströms Gårdstånga |
| 3. Krutmöllan | 7. Nedströms Harlösa |
| 4. Kvarnvik | 8. Nedströms Vombsjön |

Fig 6-3 Provtagningsstationer i Kävlingeån undersökningsåren 1958-1969

Bakterier

Ett vattensystems bakteriologiska status kan till viss del bedömas genom bestämning av halten agarbakterier vilka indikerar allmän förorening och halten koliforma bakterier som indikerar fekal förorening.

Variationen i halten agarbakterier och termostabila koliforma bakterier i huvudfåran nedströms Vombsjön framgår av tabell 6-3.

Tabell 6-3 Agarbakterier och termotabila kolibakterier nedströms Vombsjön under 1958-1968. Materialet har fördelats i klasser och redovisas i antal prov per klass

Station	Agarbakt/ml					Termotabila koliforma bakt/10 ml					
	5- 25	25- 100	100- 1000	1000- 10000	> 10000	< 2	2- 10	10- 100	100- 1000	1000- 10000	> 10000
1	-	-	9	27	10	3	1	1	7	25	10
2	-	1	2	27	30	1	-	2	6	19	20
2 a	-	-	5	12	1	1	-	4	5	5	3
3	-	2	21	26	6	2	-	5	32	11	5
4	-	-	24	19	11	1	1	8	21	16	7
5	-	2	22	16	4	5	-	9	16	11	3
8	1	10	10	3	-	8	4	10	2	-	-

Halten agarbakterier, som är tämligen hög vid Vombsjöns utlopp (station 8), ökar kraftigt vid Harlösa (station 7). Genom åns självreningsförmåga minskar emellertid halten bakterier fram till uppströms Örtofta (station 6). Därefter ökar bakteriehalten åter och når ett maximum vid Högs mölla (station 2). Den får här anses såsom mycket hög.

Nedströms Högs mölla överväger åter åns självreningsförmåga och bakteriehalten minskar. Den får dock fortfarande betraktas såsom hög.

Den bakteriologiska föroreningssituationen med avseende på de termotabila koliforma bakterierna är i stort jämförbar med den för agarbakterier angivna.

Biokemisk syreförbrukning

Vid Vombsjöns utlopp (station 8) är BS-värderna ovanligt höga för ett sjövattnet och uppgår i genomsnitt till 4 mg/l. I juli 1959 uppmättes 7,7 mg/l och i oktober 1961 5,8, i april 1964 5,3, i september 1965 6,0 samt i juli 1968 6,8.

BS-värdet ökar därefter successivt och når maximum vid Högs mölla (station 2). Ökningen är störst under den biologiskt inaktiva vinterperioden. Under sommarperioden svarar ökningen ej mot den tillförda föroreningen, vilket beror på en hög självreningsgrad. Något samband

mellan vattenföring och BS-värden föreligger ej även om vinter- och sommarperioderna betraktas var för sig. Sannolikt är föroreningsförloppet synnerligen komplicerat, i vilket såväl sedimenterings- och ursköljningsprocesser som den av närsalterna förorsakade produktionen av organiskt material är av stor betydelse.

Den biokemiska syreförbrukningen, som är ett mått på vattnets halt av organisk substans, har i tabell 6-4 redovisats för stationerna vid Vombsjöns utlopp (station 8), uppströms Örtofta sockerbruk (station 5) samt vid Högs mölla (station 2) under 1958-1968. Någon tendens beträffande BS-värdets förändring med tiden har ej kunnat konstateras. Vid Gårdstånga (station 6) uppmättes 1968 ovanligt höga BS-värden vilka var oförändrade vid Högs mölla (station 2).

Tabell 6-4 Högsta och lägsta uppmätta BS₅-värden i Kävlingeån vid Vombsjöns utlopp, uppströms Örtofta sockerbruk samt Högs mölla under 1958-1968

År	Vombsjöns utlopp		Uppstr. Örtofta sockerbr.		Högsmölla	
	min mg/l	max mg/l	min mg/l	max mg/l	min mg/l	max mg/l
1958	3,9	4,4	1,7	4,2	2,7	10,0
1959	3,3	7,7	1,8	6,0	2,1	9,0
1960	1,5	3,9	2,3	5,1	2,3	6,6
1961	2,2	5,8	2,7	4,3	2,1	7,0
1962	-	-	-	-	2,7	12,5
1963	2,4	4,8	1,2	6,0	5,2	16,0
1964	1,5	5,3	1,9	4,6	2,8	10,4
1965	2,0	6,0	2,1	4,1	3,1	5,8
1966	2,0	6,9	2,0	3,8	2,4	6,5
1967	-	-	1,6	7,6	3,0	8,7
1968	-	-	5,0	10,4	5,0	11,9

Syrehalt

Den samlade föroreningseffekten i ett vattensystem ger sig till känna i vattnets syrehalt. Denna har här närmare studerats vid provtagningsstationerna vid Vombsjön (station 8), uppströms Örtofta sockerbruk (station 5) samt Högs mölla (station 2), vilka stationer är av särskilt intresse och framgår av tabell 6-5.

Tabell 6-5 Högsta och lägsta uppmätta syremättnad i Kävlingeån vid Vombsjöns utlopp, uppströms Örtofta sockerbruk samt Högs mölla under 1958-1968

År	Vombsjöns utlopp		Uppstr. Örtofta sockerbr.		Högsmölla	
	min %	max %	min %	max %	min %	max %
1958	99	123	49	114	57	98
1959	98	125	77	110	26	96
1960	77	109	68	104	42	97
1961	85	100	64	82	58	75
1962	-	-	43	84	28	95
1963	79	124	59	100	6	87
1964	81	107	68	120	8	85
1965	74	122	74	94	36	97
1966	82	141	77	95	46	106
1967	-	-	65	83	23	88
1968	-	-	57	92	12	100

Syrehalten vid Vombsjöns utlopp har genomgående varit tillfredsställande. De högsta syrehalterna visar en viss övermättnad. Även uppströms Örtofta sockerbruk har syrehalten i stort varit tillfredsställande, och endast vid enstaka tillfällen har halten understigit 60 % av mättnadsvärdet. Vid Högs mölla (station 2), där den ackumulerande föroreningsverkan vanligen ger störst utslag förekommer däremot under den varma årstiden låga syrehalter.

Vid närmare analys av föroreningsförhållandena och syrehalterna med Högs mölla såsom kritisk punkt, får man ta hänsyn till bland annat de förändringar som ägt rum beträffande Örtofta sockerbruk. Före 1964 utsläpptes all förorening från sockerbruket under kampanjtiden direkt till ån utan föregående rening. Från och med 1964 magasineras och långtidsnedbrytes allt avloppsvatten och avledes till ån efter en viss tappningsplan.

Syrehalten i ån, som i regel är lägst under den varma årstiden, juni-september, har sammanställts för Högs mölla (station 2) i tabell 6-6. I denna tabell redovisas även vattenföring och vattentemperatur.

Tabell 6-6 Vattenföring (Q), temperatur (t) och syremättnad (O₂ %) i Kävlingeån vid Högs mölla under juni-september 1959-1969

År	Juni			Juli			Augusti			September		
	Q m ³ /s	t °C	O ₂ %	Q m ³ /s	t °C	O ₂ %	Q m ³ /s	t °C	O ₂ %	Q m ³ /s	t °C	O ₂ %
1959	6,1	20,0	48	4,6	21	44	-	-	-	3,2	13	30
1960	2,4	20,5	55	10,3	18,5	42	-	-	-	2,7	16,0	42
1961	-	-	-	7,8	17,5	71	-	-	-	10,1	16,1	64
1962	5,2	19,0	28	-	-	-	-	-	-	14,8	13,0	76
1963	3,0	20,0	6	-	-	-	5,2	23,2	12	-	-	-
1964	-	-	-	-	-	-	3,4	18,0	8	3,3	16,3	10
										2,6	15,3	8
1965	2,7	16,1	76	11,5	14,7	64	6,7	15,2	36	5,8	14,3	47
1966	-	-	-	12,9	19,0	103	5,8	18,2	63	3,0	15,6	46
										4,0	10,7	82
1967	2,5	18,3	38	3,7	20,4	61	2,4	19,0	79	2,7	17,0	23
1968	5,1	18,0	12	12,1	15,5	47	4,7	15,5	19	3,3	19,0	25
										2,7	18,0	16
1969	-	-	-	3,3	21,0	47	2,8	19,4	33	-	-	-

Något samband mellan vattenföring, vattentemperatur och syrehalt har ej kunnat framräknas. Förhållandena är härtill alltför komplexa, och man kan därför endast dra vissa allmänna slutsatser. Vid nuvarande föroreningsbelastning erfordras en vattenföring vid Kävlinge av minst 10 m³/s för att årligen säkerställa en syremättnad av 60 %. För närvarande är det ej möjligt att säkerställa en högre vattenföring av mer än 2 m³/s.

Närsalter

Totalfosforhalten har endast analyserats under 1968 och 1969 och resultaten av undersökningarna har sammanställts i tabell 6-7. Bestämning av totalkvävehalten har ej gjorts.

Tabell 6-7 Totalfosforhalten under 1968 och 1969 i Kävlingeåns nedre lopp och Vombsjöns utlopp

År	Datum	Q m ³ /s	Temp °C	Totalfosforhalt $\mu\text{g/l}$							
				1	2	2a	3	4	5	5a	8
1968	8.2	37,4	2,0	10	80	60	40	40	25	>10	-
	14.3	8,3	2,5	360	180	200	100	200	-	>5	-
	29.4	13,5	13,5	200	300	280	250	220	100	100	-
	30.5	2,5	16,5	120	100	60	80	100	40	60	-
	27.6	5,1	18,0	20	80	100	200	200	160	80	-
	16.7	12,1	15,5	1120	1200	1140	940	1540	820	780	-
	21.8	4,7	15,5	1160	1200	160	420	460	360	260	-
	3.9	3,3	19	-	1100	800	-	-	-	-	-
	12.9	2,7	18	1420	6760	840	860	980	520	20	-
	29.10	6,8	8,4	580	410	580	410	410	560	660	-
3.12	8,9	4,3	360	380	300	280	300	300	200	-	
1969	13.2	10,5	-0,1	80	>10	>10	40	>10	>10	>10	-
	25.3	4,2	0,5	430	320	240	220	220	110	100	-
	27.5	4,8	13,7	15	5	-	-	-	-	10	>5
	25.7	3,3	21,0	1140	640	-	-	-	-	60	140
	21.8	2,8	19,4	1240	940	-	-	-	-	150	210

Av undersökningarna kan konstateras en stark påverkan av fosforutsläpp på sträckan från Vombsjön till mynningen. Tidvis förekommer mycket höga fosforvärden, vilket framgår av tabell 6-7. De högsta värdena i kg/dygn föreligger vid höga vattenföringar, vilket tyder dels på hög urlakning av den odlade arealen och möjligen även av sediment i kombinerat ledningssystem, dels på uppslamning av fosforrika bottensediment.

Biologiska förhållanden

Under 1958 kunde nedströms Vombsjön spåras en tydlig organisk förorening nedströms Harlösa. Betkampanjen vid Örtofta sockerbruk gav upphov till påväxt av smutsvattensvamp som sträckte sig långt ned i ålloppet. Den biologiska föroreningen från Kävlingekomplexet var detta år relativt obetydlig, men under hösten kunde dock smutsvattensvamp iakttagas ända till Löddeköpinge.

1959 karakteriserades bland annat av en sekundär förorening genom förruttnelse av under hösten 1958 bildad smutsvattensvamp. I mars-

april insamlades sålunda stora mängder svart, illaluktande slam på gallret vid Lilla Harrie kvarn, vilket slam vid mikroskopisk undersökning befanns bestå av gammal Sphaerotilus natans.

1960 års biologiska tillstånd i Kävlingeåns huvudfåra kännetecknades av betydande förorening nedströms Harlösa, den säsongmässiga utvecklingen av smutsvattensvamp nedströms Örtofta och en under hösten märkbar förorening nedströms Kävlinge.

1961 togs en överstrilningsanläggning i bruk för Harlösa Mjölkinindustri, varigenom tillståndet i ån nedströms Harlösa förbättrades. I övrigt hade de biologiska förhållandena i Kävlingeåns huvudfåra icke genomgått några större förändringar.

Under hösten 1962 inträffade en fiskdöd i Kävlingeåns nedre del som bedömdes vara resultatet av en adderad verkan av ett utsläpp från Örtofta sockerbruk och Kävlinge komplexets förorenare. Vissa bidragande driftsstörningar synes också ha förekommit vid reningsverket för SCAN:s destruktionsanläggning i Krutmöllan.

Under 1963 konstaterades nedströms Kävlinge en betydande utveckling av smutsvattensvamp under en lågvattenperiod i juni månad i samband med syrehalter under 1 mg/l.

Under år 1964 togs 2 dammar i bruk för magasinering av avloppsvattnet från Örtofta sockerbruk, varigenom Kävlingeån så gott som fullständigt befriades från den smutsvattensvamp, som sedan industrins etablering varit utmärkande för varje betkampanj (vinterhalvår). Vid Högs mölla uppträdde dock smutsvattensvamp under vissa perioder av sommaren i samband med låg syrehalt i vattnet.

Under våren 1965 förekom mindre mängder smutsvattensvamp i samband med försökstappning av magasineringsdammarna i Örtofta och under perioder med låga syrehalter vid Högs mölla nedströms Kävlinge-Furulund.

Provtappningen under februari 1966 av vatten från magasineringsdammarna i Örtofta gav upphov till en stark utveckling av smutsvattensvampen Leptomitus. Vid den slutliga tappningen som skedde under juni-september, då åns vattenföring var låg och det utsläppta vattnet hade låg biokemisk syreförbrukning, uppstod ingen växt av smutsvattensvamp.

Tappningarna från magasineringsdammarna i Örtofta under 1967 påverkade icke förhållandena i Kävlingeån i någon märkbar omfattning. Påverkan från Kävlinge komplexet gav upphov till smutsvattensvamp vid Högs mölla.

De biologiska förhållandena under 1968 och 1969 överensstämde i stort sett med 1967 års.

6.32 Vattenbeskaffenheten i Vombsjön

Den aktuella vattenbeskaffenheten i Vombsjön framgår av det analysmaterial som insamlats under juni-december 1969 samt januari-februari 1970, vilket även omfattar vattenbeskaffenheten i tillflödena Björkaån, Torpsbäcken och Borstbäcken. Undersökningarna från sjön hänför sig till vertikalprofiler vid sjöns största djup och omfattar följande analyser av syrehalt, biokemisk syreförbrukning (BS_7), permanganatförbrukning, pH-värde, ledningsförmåga, fri kolsyra, järn, mangan, bikarbonat, kiselsyra, fosfatfosfor, kväve, grumlighet.

Med hänsyn till den säsongvariation som vattenbeskaffenheten i Vombsjön är underkastad och vilken främst orsakas av planktonalgernas biologiska aktivitet blir bilden av vattenbeskaffenheten icke fullständig förrän observationerna omfattat ett helt år. I diskussionen nedan tas även hänsyn till analysresultat från tidigare år.

Syrehalt

Det förefintliga materialet visar att syrehalten är vanligen så hög att full mättnad föreligger, ofta övermättnad. I de algrika ytskikten sker dock en syrenedgång under natten, då ljusintensiteten är så låg, att syreproduktionen kompenseras av syreförbrukningen genom andningen. Syrenedgång i bottenvattnet har konstaterats såväl sommar som under vinterns isläggning. På grund av Vombsjöns bottenkonfiguration och exponerade läge synes vattenutbytet mellan yta och botten mestadels vara tillräckligt för att syrehalten vid botten skall vara tillfredsställande.

Biologisk syreförbrukning (BS_7)

Sjövattnets syreförbrukande förmåga (BS_7) betingas av algsubstansen och visar därför en årstidsvariation med förhållandevis höga sommarvärden.

Jonsammansättning

Vattenbeskaffenheten i Vombsjön visar en markant variation med årstiden, vilket innebär att enstaka analyssiffror endast har begränsat

värde. Vombsjöns vatten har en måttlig färgstyrka - genomgående mindre än 40 mg/l Pt. Grumligheten är sommartid stark, beroende såväl på den enorma utvecklingen av växtplankton, som på en genom planktonalgerna förorsakad utfällning av kalciumkarbonat (biogen avkalkning). Elektrolythalten är tämligen hög och förorsakas till stor del av kalciumbikarbonat. En jämförelse av sjövattnets salthalt med salthalten i Björkaån tyder på att en anrikning av salter kan ske från detta vattendrag.

Den kemiska omsättningen i Vombsjöns vatten karakteriseras i hög grad av kalciumbikarbonatets metabolism under sommarens högproduktion av växtplankton. Under denna period utfälles som nämnts kalciumkarbonat, bikarbonathalten minskar och pH stiger till över 9,00. Sjövattnets kloridhalt och sulfathalt uppvisar en tendens till ökning under 20-årsperioden 1947-1967.

Närsalter

Den höga algproduktionen i Vombsjön tyder på att sjön är utsatt för en stor tillförsel av närsalter, fosfor och kväve och analyserna från Björkaån, Torpsbäcken och Borstbäcken visar relativt höga fosforvärden, tabell 6-9. Närsalterna i Björkaån och Torpsbäcken orsakas av kommunalt utsläpp och urlakning av odlad mark. Vidare har konstaterats lokala utsläpp från jordbruket av urin. En tänkbar närsaltkälla, som är föremål för studier, är dräneringsvattnet från invallningsområdena norr och öster om Vombsjön.

Tabell 6-8 Sammanställning av halterna fosfat-fosfor och totalfosfor i Vombsjön (ytvatten från djupaste området), Björkaån, Torpsbäcken och Borstbäcken, juni 1969 - febr. 1970

Datum för provtagning.	Vombsjön		Björkaån		Torpsbäcken		Borstbäcken	
	PO ₄ -P µg/l	Tot.-P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot.-P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot.-P µg/l	PO ₄ -P µg/l	Tot.-P µg/l
30.6.69	4	17	214	265	10	259	227	279
25.7.69	11	90	182	229	211	293	238	269
21.8.69	38	207	153	213	214	272	190	205
21.10.69	53	53	258	258	72	93	94	122
18.10.69	36	103	71	116	102	148	37	68
2.2.1970	44	51	(147)	123	156	165	89	104

Beräkning av fosfortillförseln till Vombsjön har gjorts enligt två metoder:

1. Räknar man med att fosforhalten i dräneringsvattnet uppgår till 60 g P/l (Wiklander, Grundförbättring 4, 1959) och avrinningen till 9,5 l/km² erhålles en tillförd fosformängd via dräneringsvattnet av 7980 kg/år. Till denna kommer utsläppen från kommunala förorenare, som beräknas till 2700 kg/år eller totalt 10 700 kg.
2. Ur tillgängligt analysmaterial från Björkaån perioden juni 1969-febr. 1970 framgår att vattnets fosforhalt i medeltal utgör 200 µg/l. Om åns medelvattenföring sattes till 3 m³/s blir den årliga fosfortillförseln 18 900 kg.

Den kommunala fosfortillförseln utgör således en relativt liten del av den totala tillförseln.

Planktonproduktionen i Vombsjön gynnas också av den höga bikarbonathalten, som är koldioxidkälla i fotosyntesen.

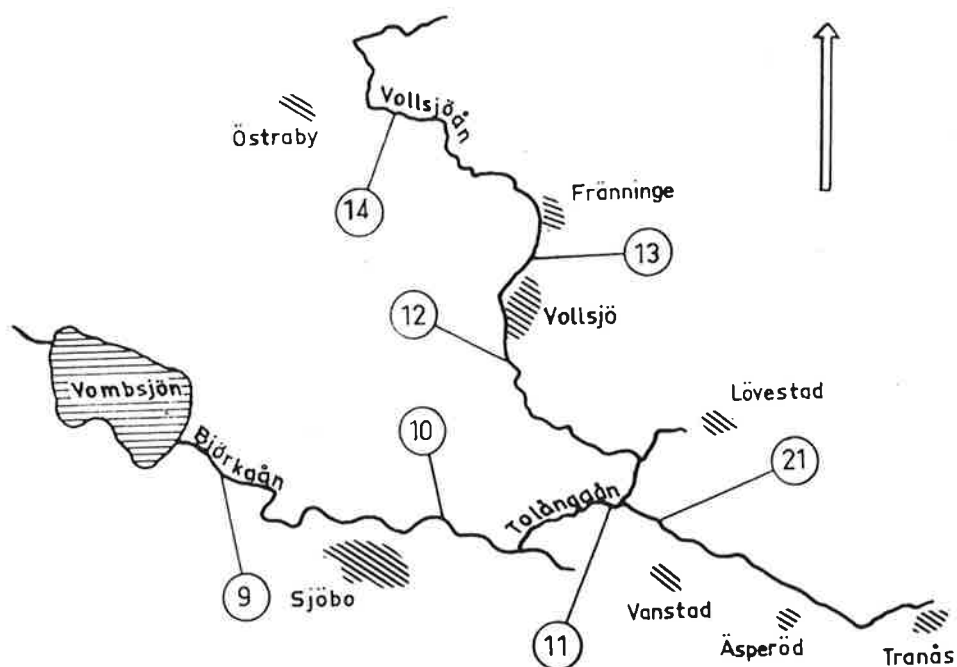
På lång sikt ackumulerar en sjö tillförd förorening och kommer att genomgå en accelererad irreversibel åldringsprocess, vilken icke kan repareras lika lätt som ett rinnande vatten, där tillståndet i det närmaste kan återställas om föroreningarna tages bort. Med hänsyn till Vombsjöns stora betydelse ur vattenförsörjnings-, fiske-, rekreations- och allmän naturvårdssynpunkt är det därför av synnerlig stor vikt att sjön i största möjliga grad frilägges från föroreningar av alla slag. För att klarlägga situationen i Vombsjön pågår nu intensivundersökningar av såväl Kävlingeåns vattenvårdsförbund som Malmö stad, vilka syftar till att klarlägga sjöns nuvarande tillstånd ur s.k. trofisk synpunkt (näringstandard) och registrera följden av de ändrade regleringsbestämmelserna enligt 1969 års vattendom. Innan dessa undersökningar är helt genomförda är det för tidigt att ge ett slutomdöme med prognos om Vombsjöns utveckling. Utvecklingstendensen är dock inte särskilt lovande.

Bakterier

Halterna av såväl agarbakterier som termotabila koliforma bakterier är låga ute i sjön. De bakteriologiska analyserna från tillflödena visar att i strandnära områden utanför biflödena bakteriehalten måste vara något förhöjd. I planktonrika vatten åstadkommer emellertid algernas biologiska aktivitet en reduktion i bakteriehalten.

6.33 Vattenbeskaffenheten i Björkaån och biflöden uppströms Vombsjön

Vattenbeskaffenheten i denna del av Kävlingeåns vattensystem har sedan 1961 endast varit föremål för okulära besiktningar och provtagningar utfördes sålunda enbart under 1958-1961 och under 1969 genom enstaka prov vid sju provtagningsstationer, fig 6-4.



- | | |
|-------------------------------|--|
| 9. Nedströms Sjöbo | 13. Nedströms Fränninge |
| 10. Nedströms Tolånga | 14. Nedströms Östraby |
| 11. Nedströms Lövestadsbäcken | 21. I Lövestadsbäcken
vid Eggelstad |
| 12. Nedströms Vollsjö | |

Fig 6-4 Provtagningsstationer i Björkaån uppströms Vombsjön

I tabell 6-9 har analysresultaten från provtagningarna vid Sjöbo (station 9) 1958-1961 och 1969 sammanställts med avseende på syrehalt, biokemisk syreförbrukning, ammonium, nitrat, totalfosfor, fosfat samt bakterier.

Tabell 6-9 Sammanställning av analysresultat från Björkaån nedströms Sjöbo (station 9)

Datum för provtagning.	O ₂ mg/l	BS ₅ mg/l	H ₃ N mg/l	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	P _{tot} µg/l	PO ₄ µg/l	Agar-bakt per ml	Termost. kolif.bakt per 10 ml
1958 12.6	10,7	2,2	0,21				190	550	20
12.9	1,9	-	0,75	-	-		516	350	26
21.11	13,0	1,9	0,2	-	-		303	2200	375
1959 11.6	10,0	3,3	0,8	-	-		380	130	10
1960 27.7	7,5	2,6	0,6	-	-		900	1200	140
1961 26.7	6,3	11,8	2,0	-	-		1250	-	-
10.10	9,2	2,0	1,4	-	-		400	17000	850
1969 12.5	8,4	1,2	0,1	0,07	23	-	-	360	30
27.5	10,2	3,8	0,5	0,7	11	-	-	-	0
30.6	9,4	0,6	0,2	0,07	5	265	-	220	0
25.7	8,0	1,9	0,8	0,1	5	229	-	475	39
21.8	8,1	0,8	>0,1	0,01	5	213	-	900	100

I juli 1961 uppmättes så höga BS₅-värden som 11,8 mg/l nedströms Sjöbo samtidigt som förekomst av smutsvattensvamp kunde iakttagas. I huvudsak förorsakades detta av föroreningsutsläpp från Sjöbo köping. Syrehalten låg emellertid som regel över 60 % av mättnadsvärdet.

Såväl i maj 1969 uppmätta nitrathalter som under 1969 uppmätta totalfosforhalter är relativt höga. I huvudsak torde detta vara beroende på urlakningar av den odlade arealen.

Genom utbyggnad år 1967 av ett höggradigt avloppsreningsverk för Sjöbo köping har föroreningsbelastningen på denna del av ån minskat och förhållandena med avseende på syreförbrukande substans avsevärt förbättrats.

Beträffande de biologiska förhållandena i Björkaån har undersökningar endast företagits under 1958 och 1959. Av dessa framgår att vattenområdet uppströms Vombsjön under 1958 i stort sett kunde karakteriseras som rent vatten. Förorening i mindre mängd kunde dock påvisas nedströms Frenninge, nedströms Vollsjö och nedströms Sjöbo.

6-34 Vattenbeskaffenheten i Klingavälsån

Vattenbeskaffenheten i Klingavälsån har sedan 1961 endast varit föremål för okulära besiktningar och provtagningar utfördes sålunda enbart i en station vid utloppet under 1958-1961 och under 1969.

I tabell 6-10 har analysresultaten från provtagningarna 1958-1961 och 1969 sammanställts.

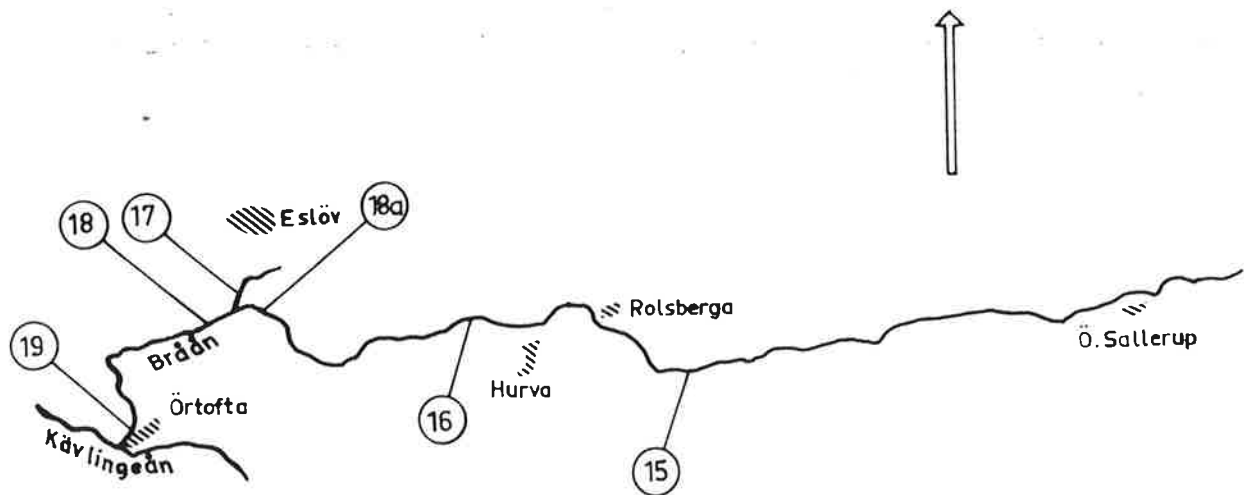
Tabell 6-10 Sammanställning av analysresultat från Klingavälsån vid utloppet i huvudfåran

Datum för provtagn.	O ₂ mg/l	BS ₅ mg/l	H ₃ N mg/l	NO ₃ mg/l	P _{tot} µg/l	PO ₄ µg/l	Agarbakt per ml	Termost. kolförma bakt. per 10 ml
1958 18.6	8,8	2,1	0,25	-	-	50	600	0
12.9	8,9	2,1	0,40	-	-	12	3600	50
1959 11.6	8,4	3,8	0,8	-	-	0,14	2400	250
1960 27.7	8,2	4,3	0,3	-	-	1000	650	300
1961 26.6	8,4	2,0	0,6	-	-	<100	2400	160
1969 27.5	9,1	2,0	0,6	19	-	-	530	10
25.7	7,1	0	0,8	4	128	-	110000	350
21.8	8,5	0	0,5	4	160	-	4900	475

Av analysresultaten kan konstateras att syrehalten i ån varit tillfredsställande och att BS-värdena genomgående uppvisade låga värden. I maj 1969 uppmättes en relativt hög nitrathalt, som i huvudsak torde vara beroende av urlakningar från den odlade arealen. Halterna av övriga närsalter bedöms däremot såsom relativt låga. Bakteriehållningen i ån varierar, vilket troligtvis beror på inverkan från det rika fågellivet. De biologiska förhållandena i Klingavälsån, som ej tidigare har närmare studerats, är för närvarande föremål för undersökningar.

6.35 Vattenbeskaffenheten i Bråån

Vattenbeskaffenheten i Bråån har kontinuerligt undersökts sedan 1958 vid tre provtagningsstationer och vid ytterligare en sedan 1960. Prov har dessutom tagits under 1958-1961 på ytterligare två stationer som därefter endast varit föremål för okulära besiktningar. Provtagningsstationernas belägenhet framgår av fig 6-5.



15. Nedströms Löberöd
 16. Nedströms Hurva
 17. I Eslövsdiket
 18. Nedströms Ellinge
 18a. Uppströms Eslövsdiket
 19. Vid Örtofta

Fig 6-5 Provtagningsstationer i Bråån

Av de kontinuerliga undersökningarna i Bråån är det främst vattnets bakteriehalt, BS-värde, syrehalt, halten närsalter samt de biologiska förhållandena som är av intresse.

Bakterier

Bakteriehalten på provtagningsstationer uppströms Eslövsdiket (station 18a), nedströms Ellinge (station 18) och uppströms Örtofta (station 19) har sammanställts i tabell 6-11.

Tabell 6-11 Agarbakterier och termostabila kolibakterier i Bråån uppströms Eslövsdiket (18a), nedströms Ellinge (18) samt uppströms Örtofta (19) under 1958-1968. Materialet har fördelats i klasser och redovisas i antal prov per klass

Station	Agarbakterier/ml					Termost. kolif. bakt/10 ml					
	5-25	25-100	100-1000	1000-10000	> 10000	<2	2-10	10-100	100-1000	1000-10000	> 10000
18a	-	-	14	20	1	2	-	2	19	10	1
18	-	-	3	18	38	1	-	1	8	17	33
19	-	-	8	27	16	2	1	1	17	20	10

Bakteriehalterna i Bråån (nedströms Eslöv med industrier) har bedömts som de högsta i Kävlingeåns vattensystem.

Biokemisk syreförbrukning (BS₅)

I tabell 6-12 har lägsta och högsta uppmätta värdena på BS-halter i Bråån uppströms Eslövsdiket (station 18a), nedströms Ellinge (station 18) samt uppströms Örtofta (station 19) under 1958-1968 sammanställts.

Tabell 6-12 Högsta och lägsta uppmätta BS₅-värden i Bråån uppströms Eslövsdiket, nedströms Ellinge samt uppströms Örtofta under 1958-1968

År	Uppströms Eslövsdiket		Nedströms Ellinge		Uppströms Örtofta	
	min mg/l	max mg/l	min mg/l	max mg/l	min mg/l	max mg/l
1958	-	-	4,1	25,7	3,8	7,8
1959	-	-	4,9	180,0	7,3	51,0
1960	2,3	4,4	6,3	27,0	2,9	17,0
1961	2,2	6,3	3,3	9,5	2,7	9,4
1962	1,6	3,3	2,6	5,6	2,8	5,5
1963	2,0	5,6	7,2	41,0	3,2	10,0
1964	1,0	5,0	6,2	12,0	2,2	8,8
1965	1,5	3,0	2,6	20,0	3,7	15,0
1966	2,0	3,8	7,5	93,0	1,8	14,8
1967	0,8	5,4	3,7	75,1	2,2	18,2
1968	1,6	6,9	4,6	112,0	40,1	30,5

BS-värdena i Bråån är tidvis mycket höga, vilket främst beror på att ett ofullständigt renat avloppsvatten från Eslöv utsläppes i ån.

Syrehalt

Av tabell 6-13 framgår lägsta och högsta uppmätta värden på syrehalten i Bråån uppströms Eslövsdiket, nedströms Ellinge samt uppströms Örtofta under 1958-1968.

Syrehalten i Bråån mellan Eslöv och Örtofta visar ofta låga värden vilket främst beror på föroreningsbelastningen från Eslöv. I samband med häftiga regn sommartid, som sätter bottensedimenten i rörelse, kan bland annat fiskdöd förekomma och ån ser oftast ut såsom ett avloppsdike av anaerob karaktär.

Tabell 6-13 Lägsta och högsta uppmätta syremättnad i Bråån uppströms Eslövsdiket, nedströms Ellinge samt uppströms Örtofta under 1958-1968

År	Uppströms Eslövsdiket		Nedströms Ellinge		Uppströms Örtofta	
	min %	max %	min %	max %	min %	max %
1958	-	-	31	106	60	104
1959	-	-	5	93	38	160
1960	64	146	8	89	48	130
1961	65	128	36	105	71	130
1962	94	96	66	94	65	94
1963	55	111	47	89	52	121
1964	74	125	40	111	71	188
1965	76	103	59	96	49	121
1966	68	103	5	96	54	118
1967	84	160	33	88	37	88
1968	64	108	39	89	19	106

Närsalter

I tabell 6-14 har resultat av undersökningar av totalfosfor under 1968 och 1969 i Bråån uppströms och nedströms Ellinge samt uppströms Örtofta sammanställts.

Halten av fosfor och kväve i Bråån mellan Eslöv och Örtofta uppvisar höga värden, vilket främst beror på förorening från Eslöv. Uppströms Eslöv är ån även påverkad av närsaltsutsläpp som kan hänföras till urlakningar av den odlade arealen. En märkbar påverkan av de höga närsalthalterna i Bråån har kunnat iakttagas i huvudfåran.

Tabell 6-14 Totalfosforhalten i Bråån under 1968 och 1969

År datum	Totalfosfor $\mu\text{g/l}$		
	Uppströms Ellinge	Nedströms Ellinge	Uppströms Örtofta
1968 8.2	40	80	100
14.3	140	440	440
29.4	100	1000	1000
30.5	4	230	360
27.6	140	400	400
16.7	800	1800	1900
21.8	600	1200	1700
12.9	340	5800	3600
29.10	500	1200	1400
3.12	200	600	440
1969 13.2	10	870	460
25.3	240	-	1020
27.5	10	-	110
27.7	490	-	910
21.8	580	-	1400

Biologiska förhållanden

Bråån var under 1958 starkt biologiskt förorenad nedströms Eslöv, men självreningen i ån var påtaglig.

Det biologiska tillståndet i Bråån karakteriserades under stor del av året 1959 av synnerligen stark förorening. Belastningen var så stor, att självreningen måste betecknas som otillräcklig och Brååns förorening påverkade även huvudfåran.

I Bråån hade tillståndet under 1960 avsevärt förbättrats sedan Eslövs stads höggradiga avloppsreningsverk togs i drift och påverkan på huvudfåran minskade också betydligt genom denna åtgärd. Dock inträffade mindre fiskdöd vid Håstad mölla, vilken antogs orsakad av ursköljning av syreförbrukande sediment i Bråån, vilka avsatts innan reningsverket togs i drift.

Även om situationen i Bråån förbättrats sedan Eslövs reningsverk togs i drift, var tillståndet under 1961 tidvis icke helt tillfredsställande. Någon påverkan på Kävlingeåns huvudfåra kunde dock icke påvisas.

Tillståndet i Bråån under hösten 1962 hade starkt försämrats, uppenbarligen på grund av överbelastning av Eslövs avloppsreningsverk.

Under 1963 inträffade en fiskdöd i Bråån, som av allt att döma orsakades av syretäring från slamavlagringar i ån. Bråån var under 1965 tidvis starkt biologiskt nedsmutsad.

Föroreningen i Bråån var under 1966 mycket stark och utbredd sig under hösten även till huvudfåran, där en betydande växt av smutsvattensvamp påträffades.

Situationen i Bråån under 1967 var i stort sett likartad den 1966 och den starka utvecklingen av smutsvattensvamp sträckte sig ned i huvudfåran.

De biologiska förhållandena under 1968 överensstämde i stort sett med föregående år, medan förhållandena under 1969 hade ytterligare försämrats.

För att klarlägga föroreningssituationen i Öresund bildades 1960 ett danskt-svenskt samarbetsorgan, Öresundsvattenkommittén, vilken i huvudsak har till uppgift att genomföra egna undersökningar och att samordna undersökningar, som utförs av enskilda kommuner eller kommuner gemensamt, samt hålla undersökningresultaten tillgängliga för statliga, kommunala och andra myndigheter som kan ha intresse av föroreningssituationen i Öresund.

I oktober 1966 avlämnade Öresundsvattenkommittén en första femårsrapport, av vilken bland annat framgår följande beträffande avloppsutsläpp i Öresund.

Öresund utgör direkt eller indirekt recipient för tätorter med en sammanlagd befolkning av ca 2'000'000 personer, varav ca 75 % är boende på den danska sidan.

Föroreningarna från tätorterna på den svenska sidan som tillföres Öresund avledes till ca 80 % direkt till sundet, medan de föroreningar som avledes via åar och mindre vattendrag uppgår till ca 20 %, varav ca 7 % kan hänföras till Kävlingeån. Såväl de direkta som de indirekta avloppsutsläppen i Öresund framgår av fig 7-1.

Av rapporten framgår att från en sammanlagd folkmängd av 1'020'000 personer, varav ca 765'000 inom Köpenhamnsområdet, avledes obehandlat avloppsvatten direkt till Öresund. Direktutsläppet av obehandlat avloppsvatten från den svenska sidan motsvaras av ca 205'000 personer, vilka i huvudsak kan hänföras till Malmö, Hälsingborg och Höganäs.

I tabell 7-1 har sammanställts antalet personer som direkt och indirekt tillför Öresund avloppsvatten såväl från den danska som den svenska sidan under år 1959 och år 1964. Av tabellen framgår även antalet personer som belastar Öresund med avloppsvatten utan rening, med enbart slamavskiljning och med biologisk rening.

I rapporten föreligger ej någon redovisning beträffande industriella avloppsutsläpp i Öresund, som dock kommer att förändra den ovan angivna föroreningssituationen.

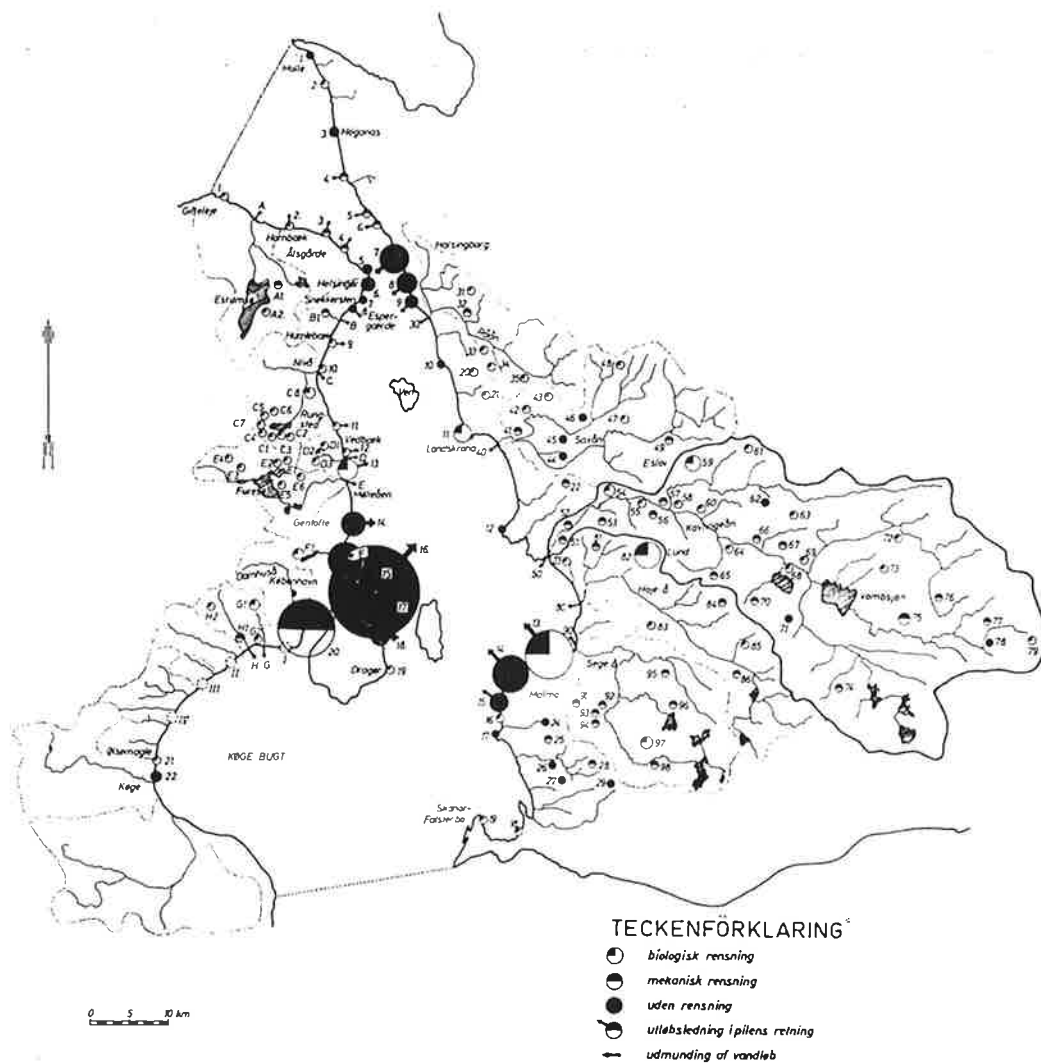


Fig 7-1 Direkta och indirekta avloppsutsläpp i Öresund.
Kartan redovisad av Öresundsvattenkommittén, 1965.

Tabell 7-1 Översikt över belastningen av Öresund från tätorter
samt vidtagna reningsåtgärder år 1959 och år 1964

Reningsåtgärd	Sverige		Danmark	
	1959	1964	1959	1964
Ingen rening	368 000	210 000	847 000	814 900
Mekanisk rening	16 000	18 000	295 000	391 700
Biologisk rening	51 000	231 000	147 000	292 800
Totalt	435 000	459 000	1 289 003	1 499 400
Därav direkt	345 000	367 000	-	1 348 000
" indirekt	90 000	92 000	-	150 500

Öresundsvattenkommitténs fortsatta arbete är inriktat på att åstadkomma ett bättre klarläggande av föroreningsituationen i Öresund och nödvändigheten av bland annat närsaltrening.

Av det föregående framgår att föroreningsituationen i Kävlingeån fordrar långtgående reningsåtgärder för att förbättra vattenbeskaffenheten i ån och därmed öka dess användbarhet för olika ändamål.

För att förbättra förhållandena i ån bör i första hand en utbyggnad av avloppsreningsverk ske för samtliga kommunala och industriella förorenare för att minska tillförseln av organisk substans till ån. Härvid bör krav ställas på fullbiologisk rening med en beräknad reningseffekt av ca 90 %. I denna målsättning bör även närsaltfrågan beaktas, varvid särskild vikt bör läggas på reduktion av fosfor till ån. Det är angeläget att närsaltrening kommer till stånd för samtliga kommunala förorenare samt industrier med närsaltutsläpp.

För nedre delen av Bråån samt för huvudfåran från Örtofta till mynningen föreslås i det följande en särskild lösning, vilken innebär att närsaltreduktionen på dessa sträckor eventuellt kan senareläggas.

Under förutsättning att föreslagen fullbiologisk rening kommer till stånd med en beräknad reningseffekt av ca 90 % har med utgångspunkt från den prognostiserade utvecklingen inom avrinningsområdet den framtida föroreningsbelastningen på ån beräknats, tabell 8-1.

Tabell 8-1 Nuvarande och framtida föroreningsmängder från tätorter och industrier före och efter rening räknat i pe

Delområde	Föroreningsmängd i pe			
	Förhållandena 1968		Framtida förhållanden	
	Före ren.	Efter ren.	Före ren.	Efter ren.
Huvudfåran uppströms Vombsjön	12 500	4 300	16 000	1 600
Klingavälsån	2 500	500	4 000	400
Bråån	90 000	36 700	331 000	33 000
Huvudfåran nedströms Vombsjön	180 000	26 000	284 000	28 000
Totalt för Kävlingeåns avrinningsområde	285 000	67 500	635 000	63 000

Av tabellen framgår att föroreningsituationen beträffande den primärt syreförbrukande föroreningen från tätorter och industrier uppströms Vombsjön kommer att avsevärt förbättras och minska från ca 4 300 pe till ca 1 600 pe.

Fosfortillförseln uppströms Vombsjön, som framgår av tabell 5-12 i delkapitel "Recipientändamål", kommer till större delen från kommunala förorenare. Vid bearbetning av från 1968-70 tillgängligt analysmaterial synes dock den kommunala andelen i fosforutsläppet vara mindre. En fosforreduktion vid kommunala reningsverk bör emellertid medföra en minskning av fosfortillförseln till vattendraget. Härigenom kommer även den sekundära föroreningen att minska, vilket bör innebära en avsevärd förbättring. Genom fullbiologisk rening och närsaltreduktion bör förhållandena inom denna del av vattensystemet bli tillfredsställande.

Fullbiologisk rening och närsaltreduktion för Klingavälsån och Bråån uppströms Eslöv bör medföra att även här relativt tillfredsställande förhållanden kan upprätthållas.

I huvudfåran på sträckan Vombsjön-Örtofta har på grund av den av sekundär förorening förorsakade produktionen av organisk substans i Vombsjön medfört att syrehalten ofta nedgått till 60 % av mättnadsvärdet. Av föreslagna reningsåtgärder samt en förmodad nedläggning av mindre brännerier bedöms den föroreningsmängd av primärt syreförbrukande substans som tillföres på denna sträcka, minska från ca 6000 till 1000 pe. Åtgärderna i vattendraget uppströms Vombsjön samt i Klingavälsån kommer ytterligare att minska tillförseln av syreförbrukande substans på denna sträcka, varvid ett tillfredsställande tillstånd bör kunna upprätthållas.

I Brååns nedre lopp liksom i huvudfåran på sträckan Örtofta-mynningen förväntas en betydande expansion. Trots en långt driven rening kan man som framgår av tabell 8-1 därför icke räkna med någon nedgång av den primärt syreförbrukande substansen. I stort måste detta innebära att syrehalten liksom hittills tidvis kan komma att nedgå till mycket låga värden. En reduktion av fosforhalten kommer visserligen att medföra förbättrade förhållanden men dock ej i sådan omfattning att ett tillfredsställande tillstånd kan upprätthållas.

En höjning av lågvattenföringen skulle kunna förbättra förhållandena. För att erhålla ett någorlunda tillfredsställande tillstånd bör lågvattenföringen i ån behöva höjas minst $10 \text{ m}^3/\text{s}$, vilket motsvarar medelvattenföringen. En sådan höjning är emellertid icke möjlig.

Av ovanstående framgår att såväl Brååns nedre lopp som huvudfåran på sträckan Örtofta-mynningen i största möjliga utsträckning måste frilägg-

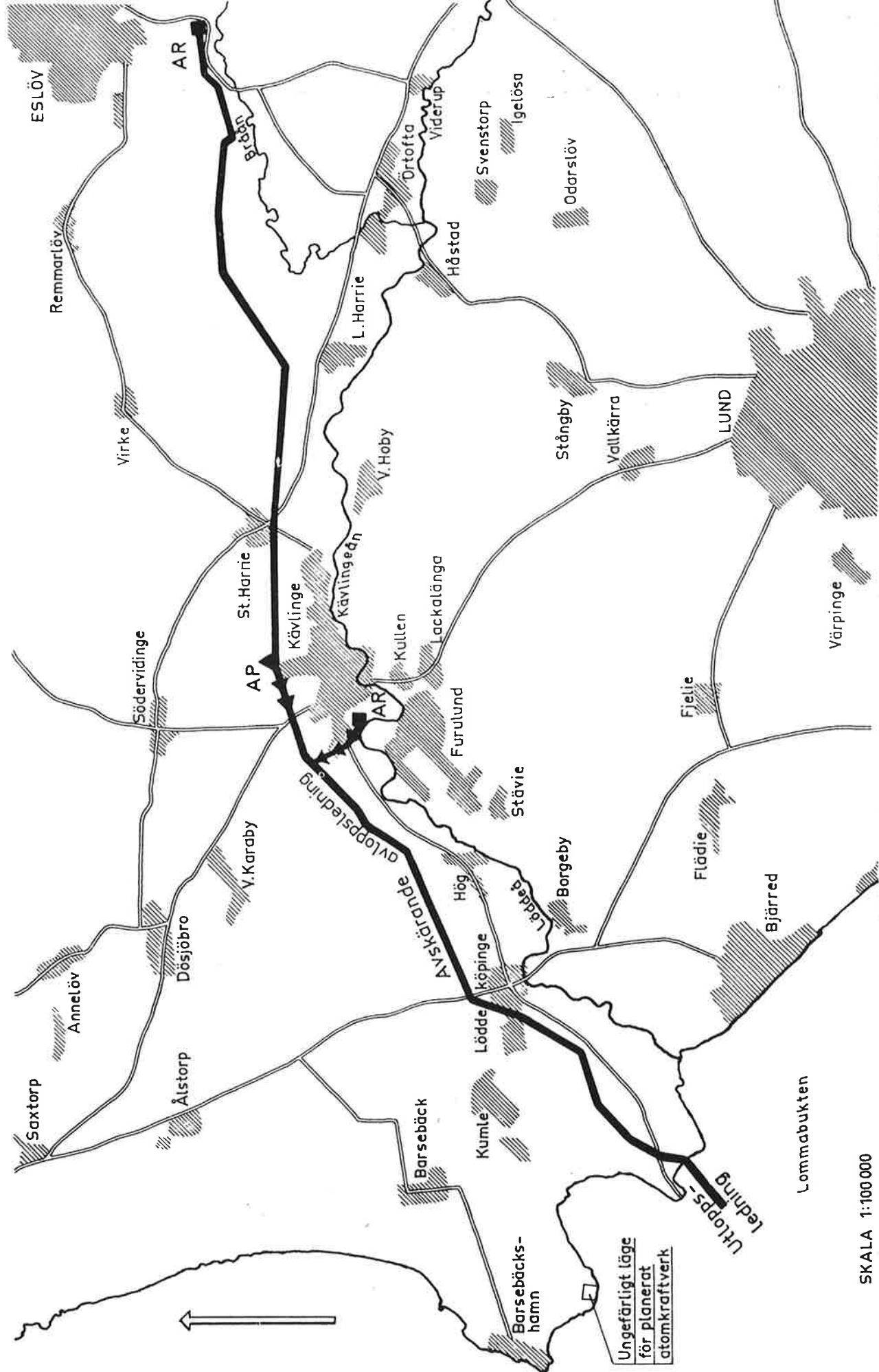


Fig. 8-1 Föreslagen avskärande avloppsledning från Eslöv till Öresund

gas från avloppsutsläpp för att tillfredsställande förhållanden skall kunna uppnås. En möjlig lösning är utbyggnad av en avskärande ledning från Eslöv till Öresund. Förslag till en dylik ledning jämte utloppsledning i Öresund framgår av fig 8-1.

En förutsättning för att en dylik lösning skall kunna realiseras är att avloppsvattnet kan avledas utan att menligt påverka lågvattenföringen i ån. Sådana förutsättningar skulle helt saknas utan Malmö stads reglering av Vombsjön. En annan förutsättning är att det framtida vattenbehovet för tätorter och industrier som anslutes till den avskärande ledningen till större delen kommer att täckas från Sydsvattenprojektet. Den vattenmängd som under sådana förhållanden undanhålles Kävlingeån beräknas då endast behöva uppgå till $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$.

Detta innebär att lågvattenföringen kommer att minska från $2,0$ till $1,8 \text{ m}^3/\text{s}$, vilket kan anses vara av ringa betydelse.

Ur förorenings synpunkt är det främst avloppsvattnet från Eslöv med industrier, Kävlingeområdets tätorter och industrier samt Scans destruktionsanläggning vid Krutmöllan som bör avledas till Öresund. Även avloppsvattnet från Örtofta sockerbruk beräknas kunna avledas. Problemet här är emellertid att i första hand eliminera eventuell besvärande luftföroening från brukets avloppsanläggning. De föreslagna ledningarna har preliminärt undersökts med avseende på sträckning, dimension, erforderlig pumpning av avloppsvattnet samt anläggningskostnader, bilaga 8-1.

Totallängden av den avskärande avloppsledningen har uppskattats till ca 27 km . Ledningar till säkerhet mot översvämning i pumpstationer uppskattas till ca $1,0 \text{ km}$ och utloppsledningen i Öresund, som utlägges till ett djup av ca 10 m , till ca $1,0 \text{ km}$. Den avskärande ledningen bedöms att i huvudsak kunna utföras såsom självfallsledning och endast i mindre omfattning som tryckledning. Tre avloppspumpstationer erfordras dock för överföring av avloppsvattnet: en vid Eslövs och en vid Kävlinge avloppsreningsverk samt en nordväst om Kävlinge.

Vid bedömning av dimensioner och kostnader för de föreslagna ledningarna föreligger vissa problem till följd av de svårbedömbara avloppsvattenmängderna inom Kävlinge- och Eslövsområdena. För beräkning av avloppsvattenmängderna har år 1985 legat till grund. Vattenmängderna för detta år kan nämligen bedömas med någorlunda säkerhet. Dessutom har

beräkningar genomförts för 50 och 100 % högre vattenmängder. Med anledning härav har vissa alternativa dimensioner undersökts och kostnadsberäknats, tabell 8-2.

Tabell 8-2 Avloppsvattenmängd, ledningsdimension och anläggningskostnader för avskärande avloppsledning Eslöv-Öresund inkl. utloppsledning och avloppspumpstationer

Alt.	Sträcka	Dim. vattenmängd l/sek	Ledningsdimensioner			Anläggn.-kostnad Ledn+avl.-pumpst Mkr
			Självfallsledn. mm 1,2 % 2 %	Tryckledn. mm	Utloppsledn. mm	
1	Eslöv-Kävlinge	335	800	800	700	15,0
	Kävlinge-Havet	550	1000		600 1000	
2	Eslöv-Kävlinge	500	1000	800	800	15,5
	Kävlinge-Havet	830	1000		700 1000	
3	Eslöv-Kävlinge	670	1000	800	1000	17,0
	Kävlinge-Havet	1100	1200		800 1200	

Av tabellen framgår att anläggningskostnaden ökar i relativt ringa grad med ökad kapacitet, vilket innebär att man bör välja en ledningsdimension med tillräcklig säkerhetsmarginal.

Beträffande utsläppspunkten i Öresund kan denna givetvis ej fastläggas förrän efter ingående recipientundersökningar. Möjligt är att en utsläppspunkt belägen utanför Barsebäcks udde kan visa sig vara lämplig. Frågan är dock i viss mån beroende av om ett samgående med Lundaregionen kommer till stånd, vilket för närvarande är under utredning av Sydvästra Skånes kommunalförbund. Valet av utsläppspunkt kommer även i hög grad att påverkas av kylvattenutsläppet från det planerade kärnkraftverket i Barsebäck.

Ett avledande till Öresund utgör ej något alternativ till rening av avloppsvattnet. En fullbiologisk rening med fosforreduktion bör således även här komma till utförande. Med hänsyn till att fosforreduktion genom kemisk fällning ej ger samma skydd för ån som den avskärande ledningen bör i första hand den avskärande ledningen utbyggas. Detta kan även anses motiverat av att vid ett samgående med Lundaregionen det kan bli aktuellt att bygga gemensam anläggning för fosforreduktion vid kusten. Tidpunkten för närsaltreduktion blir i hög grad beroende av de rekommendationer, som kan komma att anges av Öresundsvattenkommittén.

Det totala investeringsbehovet för en sanering av Kävlingeån med angivna åtgärder uppgår till 50 Mkr och fördelar sig enligt tabell 8-3.

Av totalkostnaden hänföres 20 Mkr till åtgärder för biologisk rening, varav 11 Mkr investeras i pågående projekt. Kostnaden för närsaltreduktion bedöms till 13 Mkr och för den avskärande avloppsledningen med utloppsledning m.m. samt avloppspumpstationer till 17 Mkr, varav 7 Mkr kan hänföras till delen för Eslöv-Kävlinge och 10 Mkr till delen Kävlinge-Öresund.

Tabell 8-3 Investeringsbehov för föreslagen sanering av Kävlingeån

Delområde	Fullbiologisk rening Mkr	Närsaltreduktion Mkr	Avskärande ledning Mkr	S:a Mkr
Huvudfåran uppströms Vombsjön	0,93	0,71	-	1,64
Klingavälsån	0,10	0,34	-	0,44
Bråån uppströms Eslöv	-	0,06	-	0,06
Huvudfåran Vombsjön-Örtofta	1,28	2,09	-	3,77
Bråån nedströms Eslöv samt huvudfåran nedströms Örtofta	16,9	9,38	17,0	43,28
Summa ca	20	13	17	50

I tabellen har medtagits kostnader för stabilisering och provisorisk disponering av slammet.

Genom ovan föreslagna åtgärder synes under nuvarande förhållanden en relativt god vattenstatus kunna skapas i Kävlingeån. En förutsättning är dock att större förorenare i framtiden lokaliseras så, att anslutning kan ske till den avskärande avloppsledningen.

Efter saneringen av ån kan en restaurering möjligen bli aktuell genom bortförande av bottensediment från framför allt kvarndammarnas lugnområden. Rivning av kvarndämnena kan medföra att en sedimentation skulle kunna förhindras. Härvid bör emellertid beaktas att en rivning skulle dels avsevärt förfula landskapsbilden och dels äventyra industrins vattenförsörjning.

De lokala avloppsreningsverken bör kunna utbyggas i snabb takt. För utbyggnaden av den avskärande avloppsledningen erfordras däremot en samordning, som bör bli föremål för en vidare utredning i samråd med berörda myndigheter och vattenvårdsförbundet. Man bör härvid beakta att en snabb utbyggnad är möjlig med ett provisoriskt utsläpp i åns mynning i avvaktan på om ett samgående med Lunda-regionen skall ske.

Beträffande samarbetsformen för genomförandet av liknande åtgärder har ingående utredningar utförts av bland annat Storgöteborgs samarbetskommitté och Sydöstra Stockholms-region VA-verks AB. Av dessa utredningar har framkommit att aktiebolagsformen visar sig vara den lämpligaste formen för regional samverkan. En annan samarbetsform är kommunalförbund, vilket tillämpas av Käppala-förbundet i Stockholm. Vilken samarbetsform som skall tillämpas för sanering av Kävlingeån bör bli föremål för vidare utredning.

GENERALPLAN FÖR KÄVLINGEÅNStadgar-
för
Kävlingeåns vattenvårdsförbund

§ 1.

Kävlingeåns vattenvårdsförbund utgör en sammanslutning mellan kommuner, industrieföretag, föreningar och övriga, vilka påverka eller påverkas av Kävlingeåns vattensystem.

Kommunerna sammanförs inom förbundet till en grupp, kallad grupp A, och övriga medlemmar till en grupp, benämnd grupp B.

Förbundet har till uppgift att verka för vården av vattnet i Kävlingeån genom att

1. fortlöpande undersöka vattnets beskaffenhet, olika avloppsutsläpp samt anordningar för avloppsvattnets behandling,
2. undersöka och kontrollera åns vattenföring,
3. årligen utarbeta en skriftlig redogörelse, som tillställs medlemmarna, över företagna undersökningar med rekommendationer till motverkande av olägenheter beträffande åvattnets mängd och beskaffenhet,
4. tillvarata medlemmarnas gemensamma intressen samt samråda med myndigheter och andra berörda parter i hithörande frågor.

§ 2.

Förbundets styrelse har sitt säte i Kävlinge.

§ 3.

Ansökan om medlemskap i förbundet skall göras skriftligen hos förbundets styrelse, som har att avgöra, huruvida ansökningsen skall bifallas eller icke.

§ 4.

Medlem, som önskar utträda ur förbundet, har att göra skriftlig anmälan därom hos styrelsen. Utträdet äger rum vid den tid för räkenskapsavslutning, som inträffar tidigast sex månader efter det att uppsägningen inkom till styrelsen.

Medlem, som icke till alla delar uppfyller sina förpliktelser mot förbundet, kan av styrelsen uteslutas. I dylika fall upphör medlemskapet vid tidpunkt, som av styrelsen bestämmes.

Stadgar för Kävlingeåns vattenvårdsförbund

§ 5.

Medlem är skyldig att till förbundet erlägga de avgifter, som årligen beslutas, i den ordning dessa stadgar föreskriva samt att lämna alla de upplysningar beträffande vattenuttag, vattenframsläppning och vattenutsläpp, som medlem äger kännedom om och som påfordras av förbundet.

Medlem, som utträtt ur förbundet eller uteslutits ur detsamma, äger ej någon rätt till förbundets tillgångar.

§ 6.

För förbundets förbindelser häftar allenast förbundets tillgångar, förfallna men ej guldna avgifter inräknade.

§ 7.

Förbundets organ äro:

1. Förbundsstämma
2. Styrelsen
3. Revisorerna

§ 8.

Ordinarie stämma hålles årligen före mars månads utgång på tid och plats, som styrelsen bestämmer.

Extra stämma skall hållas, då styrelsen så beslutar eller revisorerna, eller minst en tiondedel av förbundets medlemmar för uppgivet ärendes behandling därom gör framställning hos styrelsen.

§ 9.

Kallelse till stämma, innefattande uppgift på de ärenden, som där skall förekomma, sker genom rekommenderade brev med allmänna posten, avsända senast två veckor före ordinarie och senast en vecka före extra stämma.

Vid kallelse till ordinarie förbundsstämma skall fogas avskrifter av styrelsens och revisorernas berättelser.

Andra meddelanden till medlemmarna än kallelse sker ävenledes genom brev eller cirkulär med posten.

Stadgar för Kävlingeåns vattenvårdsförbund

§ 10.

Förbundsstämma öppnas av styrelsens ordförande eller den styrelsen därtill utser, varefter stämman väljer ordförande att leda förhandlingarna. Vid val av ordförande äger varje medlem en röst.

§ 11.

a. Vid ordinarie stämma skola följande ärenden förekomma till behandling.

1. val av ordförande att leda förhandlingarna,
2. justering av röstlängd vid stämman,
3. val av två personer att jämte ordföranden justera stämmans protokoll,
4. föredragning av styrelsens och revisorernas berättelse,
5. fråga om ansvarsfrihet för styrelsen under den tid berättelsen avser,
6. fastställande av förbundets balansräkning och disposition av befintligt överskott,
7. val av ledamöter och suppleanter i styrelsen,
8. val av ordförande och vice ordförande i styrelsen,
9. val av revisorer och suppleanter för dessa,
10. styrelsens arbetsplan för det löpande verksamhetsåret,
11. av styrelsen uppgjord kostnadsbudget,
12. av styrelsen beräknade fördelningstal jämte med ledning härav uppgjort förslag till utdebitering hos medlemmarna,
13. ärenden som av styrelsen eller av medlem jämlikt § 12 hänskjutits till stämman.

b. Vid extra stämma må andra ärenden icke behandlas än sådana, som upptagas i kallelsen.

§ 12.

Medlem äger få ärende hänskjutet till prövning på ordinarie förbundsstämma, såframt förslaget med motivering inkommit till styrelsen senast fyra veckor före stämmans hållande.

Erinran med anledning av styrelsens arbetsplan, kostnadsbudget, beräkningen av fördelningstalen och förslaget till utdebitering bör vara styrelsen tillhanda två veckor före den stämma, varå dessa ärenden skola behandlas.

Stadgar för Kävlingeåns vattenvårdsförbund

§ 13.

Vid förbundsstämma representeras varje medlem av en för kalenderår utsedd person, som även skall utgöra kontaktman i undersöknings- och utredningsfrågor. För representanten skall finnas suppleant, som, även när han icke företräder medlemmen, äger rätt att närvara vid förbundsstämma och delta i diskussionerna vid densamma men icke i beslutet. Uppgift om av medlem vald representant jämte suppleant skall före utgången av december månad året innan det, för vilket representanten och hans suppleant utsetts, skriftligen meddelas förbundets styrelse.

§ 14.

Beslut vid förbundsstämma fattas med enkel majoritet.

Varje medlem äger rösträtt efter de fördelningstal, som gäller vid tiden för beslutet.

Omröstning sker öppet, såvitt någon medlem icke annat påfordrar. Vid lika röstetal gäller ordförandens utslagsröst, dock att vid val lotten skiljer.

§ 15.

Styrelsen, som är förbundets förvaltande organ, skall bestå av nio ledamöter, av vilka en utses av länsstyrelsen i Malmöhus län för tid länsstyrelsen bestämmer, fyra av grupp A och fyra av grupp B. För varje ledamot utses en suppleant.

De styrelseledamöter och suppleanter, som de båda grupperna äga utse, väljas på ordinarie förbundsstämma för tiden intill dess den ordinarie stämman hållits, som skall äga rum under tredje räkenskapsåret efter valet. Av ledamöterna väljas två under ett år och en under ett vart av de därpå följande åren.

Förbundet utser på stämman bland styrelseledamöterna ordförande och vice ordförande. Styrelsen utser inom eller utom sig sekreterare och kassör.

Skulle styrelseledamot eller suppleant frånträda uppdraget före mandattidens utgång, skall, om den grupp som utsett honom så påkallar, ny ledamot eller suppleant av gruppen väljas för återstående mandattid.

Stadgar för Kävlingsås vattenvårdsförbund

§ 16.

Styrelsen är beslutförför, då minst tre av vardera gruppens styrelseledamöter eller suppleanter äro tillstädes och om beslutet ense.

Styrelsens beslut i övriga fall fattas med enkel majoritet, och varje ledamot äger en röst. Vid lika röstetal äger ordföranden utslagsröst.

§ 17.

Förbundets firma tecknas av styrelsen eller av den eller dem som styrelsen därtill utser.

§ 18.

Förbundets verksamhets- och räkenskapsår sammanfaller med kalenderåret.

Det ankommer på styrelsen att för varje verksamhetsår utarbета arbetsplan, kostnadsbudget och beräkning av fördelningstal jämte förslag till för täckande av kostnaderna erforderlig utdebitering hos medlemmarna.

Dessa handlingar skola senast under augusti månad året före det verksamhetsår densamma avser översändas till medlemmarna.

Styrelsen åligger jämväl att ombesörja utarbetandet av i § 1 mom. 3 omförmäld redogörelse, vilken tillställes medlemmarna under februari månad året efter det verksamhetsår redogörelsen avser.

Räkenskaperna skola jämte styrelsens förvaltningsberättelse och däri införd vinst- och förlusträkning samt balansräkning senast den 15 februari överlämnas till revisorerna för granskning.

§ 19.

Styrelsens förvaltning och förbundets räkenskaper granskas av två revisorer, som jämte två suppleanter utses för tiden intill dess nästa ordinarie förbundsstämma hållits. Revisorerna skola avgiva sin berättelse, vari ansvarsfrihet skall till- eller avstyrkas, fjorton dagar efter det att i § 18 omförmälda handlingar till dem överlämnats.

§ 20.

De i dessa stadgar omförmälda fördelningstalen, som skola ligga till grund för utdebitering av medlemsavgifterna och rösträttens

 Stadgar för Kävlingeåns vattenvårdsförbund

utövande på förbundsstämma, skola grundas på medlems förening av vattensystemet mätt i personekvivalenter (pe) enligt följande tabell:

<u>Förening i pe</u>	<u>Fördelningstal</u>
Mindre än 2.000	1
2.000 - 5.000	3
5.000 - 10.000	5
10.000 - 20.000	7
20.000 - 30.000	9
Större än 30.000	11

Medlem, som icke förorenar vattensystemet, skall påföras fördelningstalet 1.

Vid förbundsstämma må dock beslutas, att fördelningstalen skola fastställas efter andra grunder. Dylikt beslut skall för att bli gällande biträdas av medlemmar, representerande minst två tredjedelar av det vid stämman företrädde röstetalet.

§ 21.

Beslut om ändring av dessa stadgar eller om förbundets upplösning är ej giltigt med mindre än att beslutet fattats på två på varandra följande stämmor, därav minst en ordinarie, och med minst två tredjedelar av det vid stämman företrädde röstetalet. Den senare stämman skall hållas minst en månad efter den förra.

§ 22.

Vid upplösning av förbundet skola inestående medel fördelas mellan medlemmarna efter vid upplösningstillfället gällande fördelningstal.

GENERALPLAN FÖR KÄVLINGEÅN

Geologisk beskrivning av Kävlingeåns avrinningsområde

av

Fil.lic. G. Knutsson

INLEDNING

Kävlingeåns flodområde intar ett nyckelområde i det geologiskt sett mycket mångskiftande landskapet Skåne. Den övervägande delen av de olikartade och olikåldriga bergarterna inom Skåne finns väl representerade inom Kävlingeåns flodområde, så ock det stora flertalet av Skånes jordartstyper. Kännedomen av geologin i denna del av Skåne är förhållandevis god. Beträffande berggrunden har ingående undersökningar utförts dels av den kristallina berggrunden i urbergs-horstarna, främst Romeleåsen, dels av de fossilförande sedimentära bergarterna i vissa av de mellanliggande områdena. Genom det stora antal borrhuggifter, som insamlats och bearbetats, är utbredningen av olika bergartsled tämligen väl känd. Jordlagerföljden har också blivit klarlagd genom bearbetning av borrhuggifter. Framför allt är dock kännedomen om de ytliga förekommande jordarternas sammansättning och utbredning - inom stora delar av flodområdet - mycket god genom utarbetandet av de agrogeologiska kartbladen i skala 1:20 000. Av de nio agrogeologiska kartblad, som överhuvudtaget framställts i Sverige, berör sex Kävlingeåns flodområde. Beskrivningarna till de agrogeologiska kartbladen är av stort värde, bl.a. redovisas ett mycket omfattande laboratorieanalysmaterial (bestämningar av pH, kalkhalt, humushalt, hygroskopicitet i cirka 4200 jordprov inom 6 kartblad, samt kornstorleksanalyser av cirka 800 jordprov inom 6 kartblad). Inom de delar av flodområdet, som saknar agrogeologiska kartor är emellertid det geologiska kartmaterialet av mindre tillfredsställande kvalitet.

Till grund för föreliggande beskrivning ligger dels litteratur om och geologiska kartor över flodområdet, dels översiktliga fältundersökningar.

TOPOGRAFISK ÖVERSIKT

Kävlingeåns flodområde har - som inledningsvis framhållits - en mycket skiftande geologi. Även topografiskt kan ett flertal helt olikartade regioner urskiljas. Den västligaste delen av flodområdet (väster om en ungefärlig linje Stångby-Gårdstånga-Eslöv) utgöres

Geologisk beskrivning

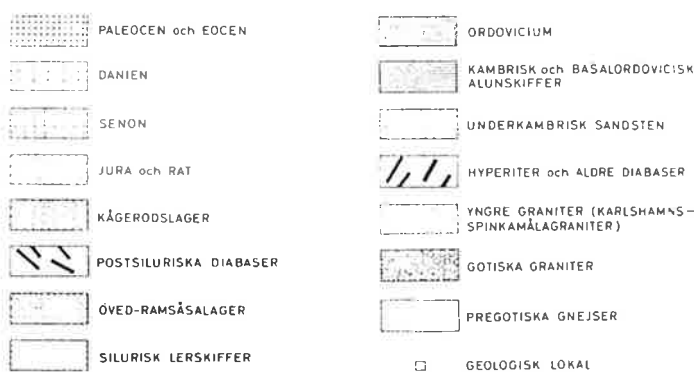
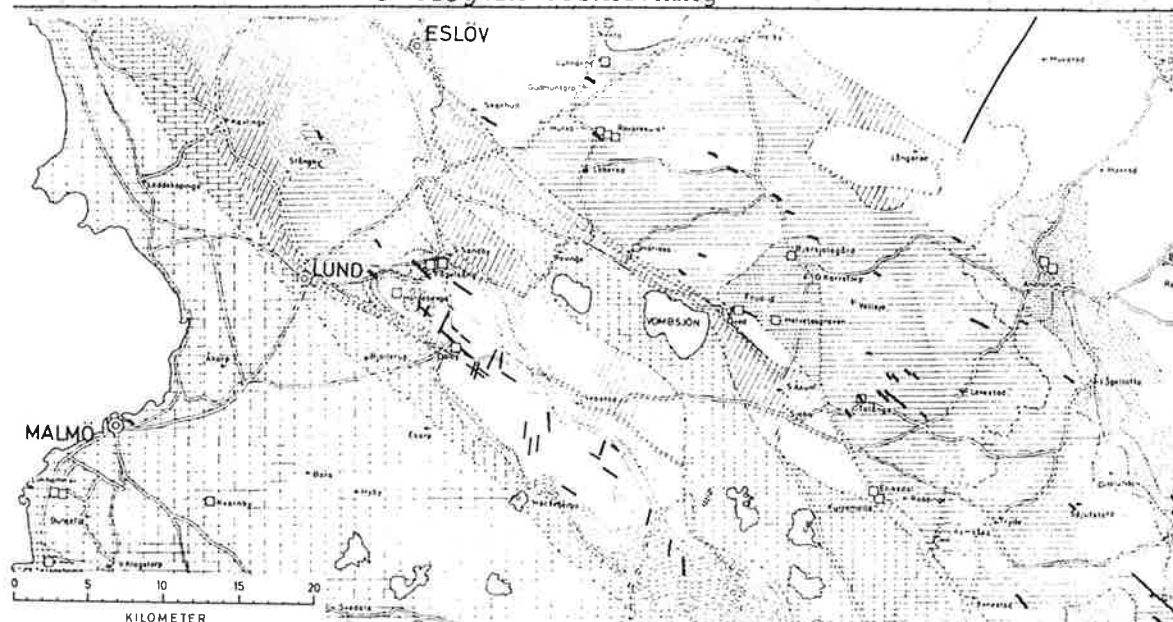
av en plan eller svagt vågig moränslätt, den s.k. Lundaslätten. Den plana ytan avbrytes endast av ett mindre antal framträdande erosionsdalar, främst Kävlingeåns 1 km breda, flacka dal samt Brååns och Rödabäcks smala, kraftigt nedskurna dalar. Från Gårdstånga vidgar sig mot sydost ett annat slättområde, Vombslätten med isolerade höjdplatåer ute på den plana sedimentytan. Vombslätten avsmalnar åt sydost mot Fyledalen och begränsas i sydväst av Romeleåsen och i nordöst av kambrosilurplatån. I sjöområdet i söder övergår Vombslätten i en del av det s.k. Östra Backlandskapet, som kännetecknas av mjukt kuperad terräng med små avloppslösa sänkor. Romeleåsen har i de centrala delarna en brant nordostsluttning. Nivåskillnaden på en sträcka av 2 km från sedimentytorna vid Veberöd och upp till Romeleklint är 135 m. Kambrosilurplatån har en mycket distinkt avgränsning mot Vombslätten i den nordväst-sydostliga löpande sluttningen från Öved till Gårdstånga. Platån är i de västra delarna mycket plan. Omkring Löberöd förekommer dock västsydväst-ostnordostliga höjdryggar. Åt öster blir terrängen efter hand allt mer småkuperad, särskilt då den nordostligaste delen i trakten av Ö. Sallerup-Långaröd.

BERGGRUND

Berggrunden inom flodområdet behandlas nedan tämligen utförligt beträffande de olika bergartsledens sammansättning och utbredning. Detta med anledning av det nära samband, som föreligger mellan berggrund och jordartstyper inom området. Särskilt tydligt är sambandet mellan bergartstyper inom de olika berggrundsregionerna och moränjordarternas olika utbildning beträffande bergarts- och kornstorlekssammansättning, vilka senare faktorer direkt inverkar på näringsförhållandena i marken. Ett vidare samband finns därför också dels till vegetation och markanvändning dels till såväl grund- som ytvattnets beskaffenhet.

Berggrundsförhållandena inom flodområdet karakteriseras främst av att berggrunden genom upprepade förkastningsrörelser blivit uppstyckad i nordväst-sydostliga ribbor, vilka genom olikstora höjningar respektive sänkningar samt mellanliggande erosions- och sedimentationsperioder framvisar berggrund av olika ålder och sammansättning (se fig 1).

Geologisk beskrivning



DEL AV KARTA ÖVER
SKÅNES BERGGRUND
Sammanställd på Geol. inst. Lund
1966

Fig 1 Berggrundskarta över avrinningsområdet

Urberg

Flodområdets äldsta bergarter påträffas i urbergshorstarna: Romeleåsen, Torpaklint - en isolerad, mindre horst, som ligger öster om Vombsjön -, "miniatyrhorsten" väster om Sövdesjön, samt urbergsområdet i trakten av Ö. Sallerup - Långaröd. Den vanligaste bergarten i dessa områden är en kvartsrik aplitgnejs, som upptar den nordvästra och centrala delen av Romeleåsen och kan iakttagas i ett flertal blottningar t.ex. i Dalbytrakten. Bergarten är brunröd, småkornig, ofta massformig dvs. granitliknande. Även skiffriga former förekommer emellertid; likaså inlagringar av finkornigare gnejs, amfibolit och kloritskiffer.

Den nordvästligaste spetsen av Romeleåsens urbergsområde, liksom den sydligaste tredjedelen består av en kvartsfattig granitgnejs. Denna bergart är små- till medelkornig, gnejsig eller skiffrig. Den

Geologisk beskrivning

har en grågrön eller gråröd färg, vilken övergår i starkt violetteröda typer. En mera massformig typ med grövre kornstorlek förekommer också. Denna bergartstyp leder över till pegmatit.

Inom de centrala delarna av Romeleåsen - t.ex. väster om Veberöds kyrka - uppträder mindre partier av yngre graniter, som anses likåldriga med de s.k. Karlshamnsgraniterna.

Berggrunden inom såväl Romeleåsen, som de mindre, isolerade urbergsområdena är kraftigt tektoniskt påverkade, vilket framgår av rikedomerna på glidytor, breccior och förklyftningar. I kanterna av horstarna (förkastningslinjerna) uppträder också skölar och myloniter.

Gångbergarter

Urberget genomslås utav flera system av gångbergarter, fig 2, dels äldre prekambriskas gångbergarter, dels yngre postsiluriska, troligen permiska, gångbergarter. De äldre gångbergarterna går huvudsakligen i riktning nordnordost-sydsydväst. De är i allmänhet av tämligen basisk beskaffenhet, bl.a. förekommer hyperitdiabas. De yngre postsiluriska gångbergarterna är orierade i nordväst-sydostliga riktningar. Det är basiska gångbergarter, varav den dominerande typen är kvarttsdiabas, s.k. Kongadiabas, som uppträder i 10-20 m breda gångar t.ex. i Hardeberga stenbrott i Boksbacke, i skifferbrottet vid Ö. Odarslöv samt i flera andra områden. I randzonerna förekommer ibland utbildning av olivin-diabas. I de fall diabas genomslår sedimentär berggrund t.ex. skiffer, har denna ofta blivit kontaktomvandlad och förhårdnad i kontaktzonen. Lagerrubbringar och rikligt med sprickor (nu delvis kalcitläkta) har också uppkommit. I den yngre sedimentära berggrunden har dessa gångar varit mera motståndskraftiga för vittring och erosion än de mjuka sedimentbergarterna, varför gångarna kan ge sig till känna rent topografiskt.

En annan grupp av gångbergarter, som förekommer rikligast i norr och öster om Vombsjön, är de basaltliknande s.k. melafyrerna.

Ett par mera ovanliga gångbergarter, som är genetiskt nära anknutna till melafyren är kullait, som har en förhållandevis hög halt av alkali-fältspat, samt s.k. syenitporfyr. Den senare gångbergarten har endast påträffats vid Torpaklint.

Geologisk beskrivning

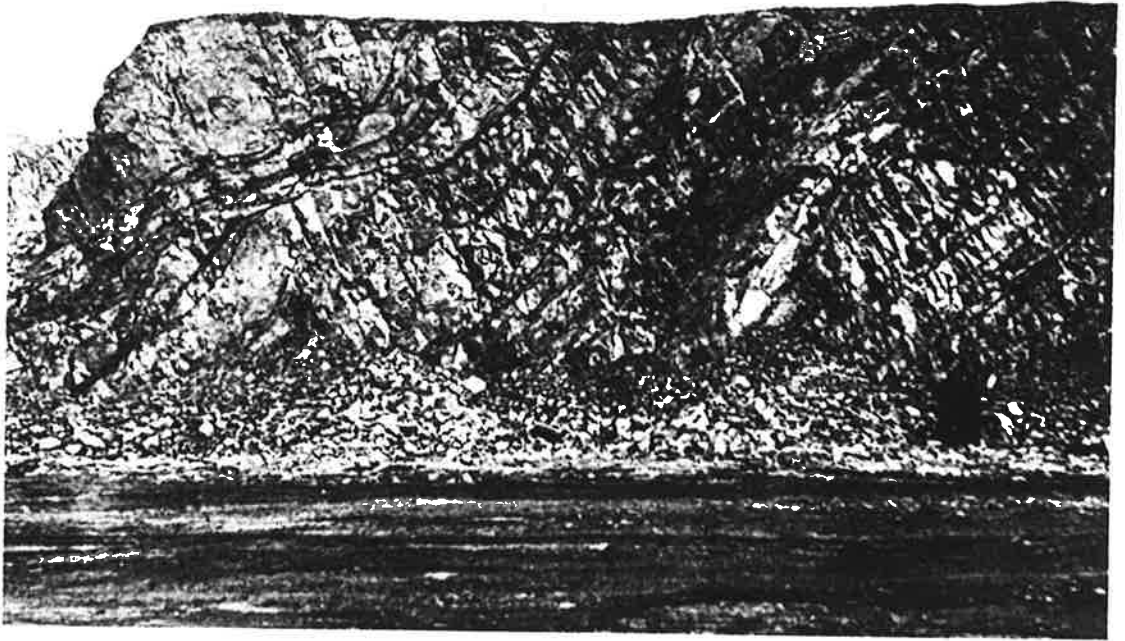


Fig 2 Lagergångar utgående från bred gång av diabas (längst till vänster). De tunna lagergångarna har förskiffrats och omvandlats kraftigare än huvudgången och utgörs nu av amfibolit och kloritskiffer. Dalby Stenbrott. G. Knutsson 1969

Kambrosilur

Bergarter från kambrosilurperioden förekommer i två skilda avsnitt inom flodområdet. Det ena området utbreder sig nordväst ut från trakten av Hardeberga - S. Sandby (dock en flik från S. Sandby åt sydost till T. Hällestad). Bergarterna ligger i åldersföljd med den äldsta underkambriska sandstenen närmast urberget i sydost och därefter allt yngre kambrosilurbergarter mot nordväst. Den största ytan upptas av silurisk lerskiffer, som förekommer i ett stort område nordost och norr om Lund upp till trakten av Stångby kyrka (se fig 1).

Det andra området med kambrosilurbergarter upptar större delen av den norra hälften av flodområdet från Lövestad och Tolånga i sydost till trakten av Eslöv och Skarhult i nordväst. Berggrunden utgöres i ytan av lerskiffer, fränsett dels ett triangelformat område mellan Öved, Bjärsjölagård och Anklam, dels ett mindre område sydost om Långaröd (se fig 1).

 Geologisk beskrivning

Kambrium inleds troligtvis med tunna lager av arkos och konglomerat, dvs. grovkorniga, strandnära sedimentära bildningar på det kaolinvittrade urberget. Därpå följer en undre typ av underkambrisk sandsten, en vit till ljusgrå kvartsitisk sandsten, som efter den mest kända förekomsten fått namnet Hardeberga-sandsten. Förutom i Hardeberga-Boksbackeområdet går bergarten i dagen sydost om Långaröd. Den innehåller 94-98 % SiO_2 . Den förekommer i 1/2-1 m mäktiga bankar. Bland sedimentstrukturer märks särskilt vågmärken. Fossil saknas. Mäktigheten har vid Hardeberga uppmätts till 94 m.

Hardeberga-sandstenen har stor industriell användning till krossgrus och makadam. Sandstenen är ofta sprickrik och innehåller då tämligen rikligt med grundvatten.

Ovanpå Hardeberga-sandstenen följer en övre grå till gröngrå, brunfläckig sandsten, som är något lerig och ofta svagt kalkhaltig. Den är finkornigare och lösare än Hardeberga-sandstenen. I denna sandsten förekommer sparsamt med fossil. Sandstenen går i dagen på flera ställen, framför allt i områden mellan Sönnervång och Boksbacke på vägen mellan Dalby och Södra Sandby. I området öster och söder om Trollängen i Hällestads socken uppträder en lokalmorän av en röd-brokig underkambrisk sandsten, varför denna sandsten av allt att döma anstår på platsen.

Ovanpå sandstenarna av underkambrisk ålder följer mellankambriska och överkambriska samt basalordoviciska alunskifferar med en total mäktighet av 100 m. Alunskiffern är en mörk, mjuk lerskiffer med en viss halt av organiska ämnen, främst kolväten (bitumen), vidare relativt rikligt med svavelkis, ibland också tungspat. Alunskifferarna är i regel rika på fossil. I alunskifferarna förekommer linser, bollar eller lager av orsten, dvs. bituminös kalksten, s.k. stinkkalk. Alunskiffern går i dagen i Sularpsbäckens dalgång samt även i Fågelsångsdalen.

Ordovicium domineras helt av lerskifferar i Skåne, så även i detta område. Huvudsakligen är det mörka, dvs. grå eller svarta lerskifferar. Vissa grupper av skifferar är mjuka, andra hårda. Bentonithorisonter förekommer, likaså konkretioner av tungspat och fosforit.

Geologisk beskrivning

Den inom andra kambrosilurområden i Sverige så vanliga och mäktiga ortoceratitkalkstenen är i Skåne föga framträdande. I området öster om Lund utgörs den av ett par meter mäktig, mörkgrå till svart kalksten med 1-3 dm mäktiga bankar. Den innehåller 60-85 % kalciumkarbonat, återstoden består främst av ler samt organiskt material.

Bland de kambrosiluriska bildningarna har siluriska bergarter såväl störst utbredning i ytan som störst mäktighet. De utgöres huvudsakligen av olika typer av lerskifferar. Den helt dominerande bergarten är den s.k. colonusskiffern, som upptar cirka hälften av silurens samlade mäktighet om 1000 - 1500 m. Colonusskiffern är en mer eller mindre kalkhaltig, mjuk, grå lerskiffer. Sandiga skikt förekommer och en speciell sandsten urskiljes inom ett område, den så kallade Odarslövssandstenen. Den mest kända blottningen av colonusskiffer är i Brååns dalgång vid Rövarekulan. Bråån är nederoderad cirka 25 m, varav omkring 15 m i colonusskiffer. Skiffern är mycket tunnskiktad och faller sönder mycket lätt. Den är fossilfattig. Inom lokaliteten vid Rövarekulan genomslås skiffern av minst tre diabasgångar.

Colonusskiffern brytes nu vid Odarslöv utanför Lund. Den användes som aluminiumråvara vid cementtillverkningen i Limhamn. Odarslövssandstenen har tidigare brutits för användning som takplattor. Grundvattenföringen i de kambrosiluriska skifferarna är mycket obetydlig. Endast i närheten av kontakterna med diabas finns sprickor, som gör skifferarna något vattenförande.

Siluren avslutas med en varierande bergartsserie, den s.k. Öved-Ramsåsagruppen, som upptar ett triangelformat område mellan Öved, Bjärsjölagård och Anklam. Kalkstenar, märelskifferar, lerskifferar och sandstenar växellagrar. Överst ligger den röda Övedsandstenen, som varit föremål för brytning t.ex. i Helvetesgraven för användning som byggnadssten. Kalksten har tidigare också brutits t.ex. i Bjärsjölagård, där i det idylliskt igenväxta kalkstensbrottet relativt mäktiga skikt av grå kalksten - som är mycket fossilrik - växellagrar med tunna skikt av ljusgrå märelssten och grå skiffer.

 Geologisk beskrivning

Kågerödslager

Bergarter tillhörande den tidigare benämnda Kågerödsformationen (i den yngre delen av triassystemet) har en tämligen stor utbredning inom flodområdet. Kågerödslager uppträder som en smal bård av brantställda lager runt hela Romeleåsen, samt likaledes som en smal bård längs förkastningslinjen utmed kambrosilurplatån mellan Öved och Eslöv (Vombsjöförkastningen). Vidare upptas ett stort område mellan Stångby, Kävlinge och Eslöv av Kågerödslager med en maximal bredd av 12 km vid Kävlinge. Bildningarna utgöres av osorterade leror, sandstenar, konglomerat och kalkstenar. Färgerna är ofta kraftiga mestadels röda, gröna eller violetta, så t.ex. påträffas en tegelröd lera i dagen på sydslutningens av Kävlingeåns dalgång i Hobybäcken. Vattenföringen i Kågerödslagren är synnerligen obetydlig, främst beroende på den dåliga sorteringen av sandstenar och konglomerat.

Jura och rät

Rät kallas den yngsta delen av yngre trias. Den visar i Skåne mycket stor likhet med lias i den äldsta delen av jurasystemet. Lias och rät brukar därför ofta sammanfattas som rätlias.

Jura och rätbildningar påträffas i bårder av uppresta lager runt Romeleåsen, samt utmed Vombsjöförkastningen. De bredaste områdena finns dels vid Blentarp och Veberöd och upp mot Gårdstånga med en maximal bredd av 6 km vid Veberöd, dels från Fyledalen över Sjöbo - Öved - Gårdstånga till Eslöv med en maximal bredd av 5 km vid Sjöbo. Utbildningen av jura- och rätbildningarna inom flodområdet är framför allt känd i två områden, Eslövområdet och Fyledalen. Inom Eslövs rätliasområde har kol och eldfast lera tidigare brutits i gruvor. I Fyleverkens sandtag vid Eriksdal finns omfattande blottningar av lagerföljden i jurasystemet. De uppresta, vertikalt stående lagren i sandtaget tillhör övre och mellersta jura. Mellersta lias har påträffats längre åt nordost. Rät torde saknas helt i Fyledalen. Jurabildningarna beräknas i Fyledalen nå en mäktighet av cirka 1000 m. Bildningarna utgöres av eldfasta leror, glassand med kolhorisonter samt järnförande sandstens- och sandformationer. Jurabildningar förekommer slutligen som en smal bård omkring urbergsområdet vid Långaröd. Troligen består berggrunden där av s.k. Höörsandsten.

Grundvattentillgångarna i Fyledalens jurabildningar är föga kända men är troligen betydande. Sandstenar av typ Höörsandsten har i allmänhet visat sig förhållandevis gynnsamma ur grundvattenutvinningssynpunkt.

Krita

De två yngsta delarna av kritsystemet, senon och danien, bildar berggrundsunderlaget inom vissa delar av flodområdet. Senon påträffas dels i ett smalt bälte väster om Kävlinge, maximalt 2,5 km brett, dels i den centrala delen av Vombsänkan från trakten av Flyinge över Revinge, Vombsjön och ned över Sövdesjön, Snogeholmssjön och Ellestadssjön, där den maximala bredden uppnås, cirka 8,5 km. Senonbildningarna väster om Kävlinge torde utgöras främst av lös skrivkrita med flintlager. I närheten av Lund förekommer dessutom den s.k. Lundasandstenen, som består av lös kvarts-sand eller lös till medelfast sandsten. Denna sandsten har bl.a. påträffats i en borrhning nära Hög. Vombsänkans senonbildningar utgöres av lerig kalksten, kalkhaltig lerig sandsten samt fin- eller grovkorniga lösa sandstenar.

Kritsystemets yngsta avdelning danien utbreder sig i området närmast kusten, från trakten av Hög och ut till kusten. Danienbildning har vid borrhningar i området sydväst om Kävlinge visat sig bestå av vit, tät och lös kalksten med flintlager. Ett anmärkningsvärt inslag i kritberggrunden är den mäktiga dal som i nordväst-sydostlig riktning genomdrar sydvästra Skånes kritberggrund, den s.k. Alnarpsdalen, en bidal till denna är Lundadalen. Alnarpsdalens utformning anses numera vara betingad av förkastningar. Lundadalen anges emellertid i kartbladsbeskrivningen vara en prekvarter erosionsdal. Öster om Kävlinge vid Lilla Harrie finns också antydningar om en kanjonliknande dal i berggrunden. Samtliga dalar är utfyllda av mäktiga lösa avlagringar.

Grundvattentillgången i kritbergarterna anges inom området väster om Kävlinge vara måttlig eller ringa. Vattnet har i ett flertal borrhningar visat sig vara alltför salt för att kunna användas som konsumtionsvatten. Inom Vombsänkan är grundvattenförhållandena i kritberggrunden mycket ofullständigt kända.

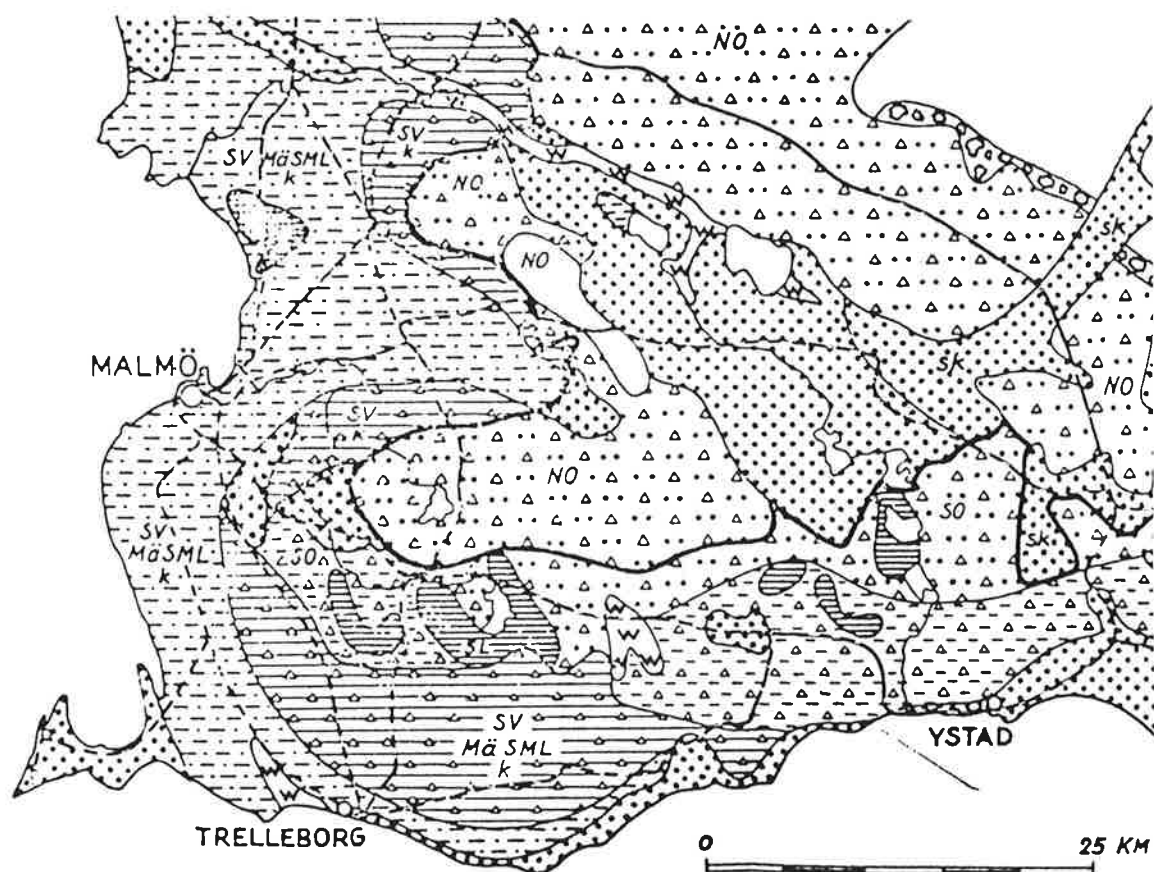
JORDARTER












Kävlingeåns flodområde tillhör jordartsmässigt sett dels Skånes moränlerområde, som karakteriseras av att 65 % av landarealen upptages av moränlera, dels Vombsjöbäckens sandområde, som utgör landets sand- och grusrikaste område med 70 % av ytan täckt av sand (45 %) och grus (25 %), endast 5 % upptages av lera, 10 % av moränlera, men däremot 15 % av myr. "Normal" morän upptar mindre än 5 % av landarealen; kalt berg förekommer ej. Se fig 2.

Även vid försök till en mer detaljerad indelning i jordartsregioner inom flodområdet framstår Vombslätten som ett mycket enhetligt område. Däremot kan det s.k. moränlerområdet uppdelas i flera mindre, distinkta jordartsregioner. Orsakerna till detta är att söka dels i att olika isströmmar passerat över en mycket differenti-erad berggrund, dels i att förhållanden vid och efter isavsmältningen varit olikartade inom flodområdet. Av största betydelse både för isavsmältningsmekaniken och för den slutliga utbildningen av jordartstäcket var därvid fördelningen land-vatten. Ishavet nådde vid två tillfällen upp till cirka 45 möh. Vombslätten berördes av dessa bägge stadier av ishavet, dessutom av ett mellanliggande issjöstadium upp till nivån 65 möh (isdämning). Omkring Romeleåsen finns spår av lokala issjöar på ännu högre nivåer. I huvudsak har dock isavsmältningen i områden, som ligger högre än 45 respektive 65 möh (omkring Vombslätten) försiggått "på land". Avsmältningsmiljöerna har emellertid skiftat alltifrån isbäcksdrenering på kambrosilurplatån till dödisavsmältning i Östra Backlandskapet.

Slutligen tillkommer en jordartsregion, som omfattar ådalarna, framför allt då Kävlingeåns huvuddal. I samband med Vombissjöns och andra issjöars tappning borteroderades moränlertäcket, varvid äldre sedimentjordarter framkom och omlagrades samt tappningssediment bildades.

Geologisk beskrivning



Petrografisk beteckning och benämning	Lerhalt, mg:f, %		Lerhalt, mg:f, %	
 Gyttjlera, (lergyttja, dyig lera)			 Lerig moränsand	5-15
 Styv lera	> 50		 Stenig skifferblandad sand	< 5
 Styv mellanlera	40-50		 Sand (grus, rullstensjord)	>
 Lätt moränmellanlera	30-40		 Moränsand, moränmo	>
 Sandig lättlera	15-30		 Morän-stenjord	>
 Sandig moränlätlera	>			

Torvjordar äro ej medtagna.

Fig 3 Jordartskarta över avrinningsområdet (avsnitt ur "Skånes åkerjordsområden." Matjordskarta, G Ekström 1949)

Geologisk beskrivning

Jordlagrens mäktighet

Jordlagrens mäktighet varierar kraftigt inom flodområdet. De genomsnittligt största mäktigheterna finns troligen i väster inom Alnarpsdalen. Borruppgifter från Löddeköpinge visar 70-80 m lösa avlagringar. Ställvis finns dock även österut lika stora eller ännu större jorddjup belagda t.ex. i området Igelösa-Borrlunda-Gårdstånga 70-90 m. Vid Lilla Harrie har i två borrhningar drygt 60 m:s jorddjup uppmätts. Norr och nordost om Kävlingeån vid Kävlinge varierar mäktigheterna mellan 20 och 50 m. Sydost ut från Kävlinge mot Stångby station är jorddjupet mera måttligt och överstiger sällan 10 m. Vid skifferbrottet i Ö. Odarslöv nordost om Lund täckes berggrunden av endast 0,5-1,0 m moränlera. Inom området för agrogeologiska kartbladet Örtofta, anges jordlagren ha betydande tjocklek, 30-60 m, motsvarande jordmäktigheter förekommer också inom Vombslätten. Norr om Vombslätten på sluttningen till kambrosilurplatån är jordmäktigheterna betydligt mindre, vanligen mellan 5 och 10 m för att uppe på nämnda platå avta ytterligare (3-6 m). Inom platåns östligaste del, t.ex. omkring Vollsjö är jordtäcket ibland endast någon meter. De genomsnittligt grundaste jordlagren finns dock på Romeleåsen, där berggrunden mångenstädes endast är klädd med ett tunt täcke morän.

Jordlagerföljden

Den mest fullständiga lagerföljden för Skånes kvartärperiod påträffas i allmänhet i Alnarpsdalen (se ovan), vilken berör den västligaste delen av flodområdet. De lagerföljder som redovisats från denna del av Alnarpsdalen, är emellertid ej helt "kompletta". I de mäktiga jordlagren vid Lilla Harrie har däremot en relativt fullständig lagerföljd påträffats vid två nyligen utförda borrhningar. I den ena borrhningen vid Lilla Harrie är lagerföljden i huvuddrag följande:

0 - 2,5 m	sand
2,5 - 14,0 m	styv moränmellanlera och styv moränlera (s.k. SV-morän, lågbaltisk)
14,0 - 16,5 m	sand
16,5 - 24,0 m	morängrovlera (s.k. NO-morän)
24,0 - 30,0 m	sand
30,0 - 39,0 m	moränmellanlera och morängrovlera (äldre morän av baltisk typ)

Geologisk beskrivning

- 39,0 - 43,0 m prov saknas
 43,0 - 47,0 m morängrovlora (äldre morän av baltisk typ)
 47,0 - 58,0 m prov saknas
 58,0 - 61,6 m isälvssand
 61,6 - m silurisk skiffer

Äldre morän i form av moränlora har iakttagits vid de stora stenbrotten på Romeleåsen, dels vid Dalby och dels vid Stenberget. I Dalby överlagras moränlora av baltisk typ direkt av NO-morän. De tre här nu nämnda huvudtyperna av moränjordarter inom flodområdet har tillkommit på följande sätt. Den undre moränlora av baltisk typ avlagrades av en äldre isström, den s.k. gammalbaltiska isströmmen, som rörde sig ifrån öster mot väster över Skåne. Den gammalbaltiska moränen innehåller bl.a. enfärgade flintor samt åtskilliga ledblock från Östersjö-sänkan. Den påträffas endast i speciella lägen, där den blivit skyddad från senare iserosion. Moränlora överlagras ibland (t.ex. i Alnarpsdalen) av sedimentjordarter, vilka i allmänhet anses bildade under ett längre isfritt skede (en interstadial eller möjligen en interglacial).

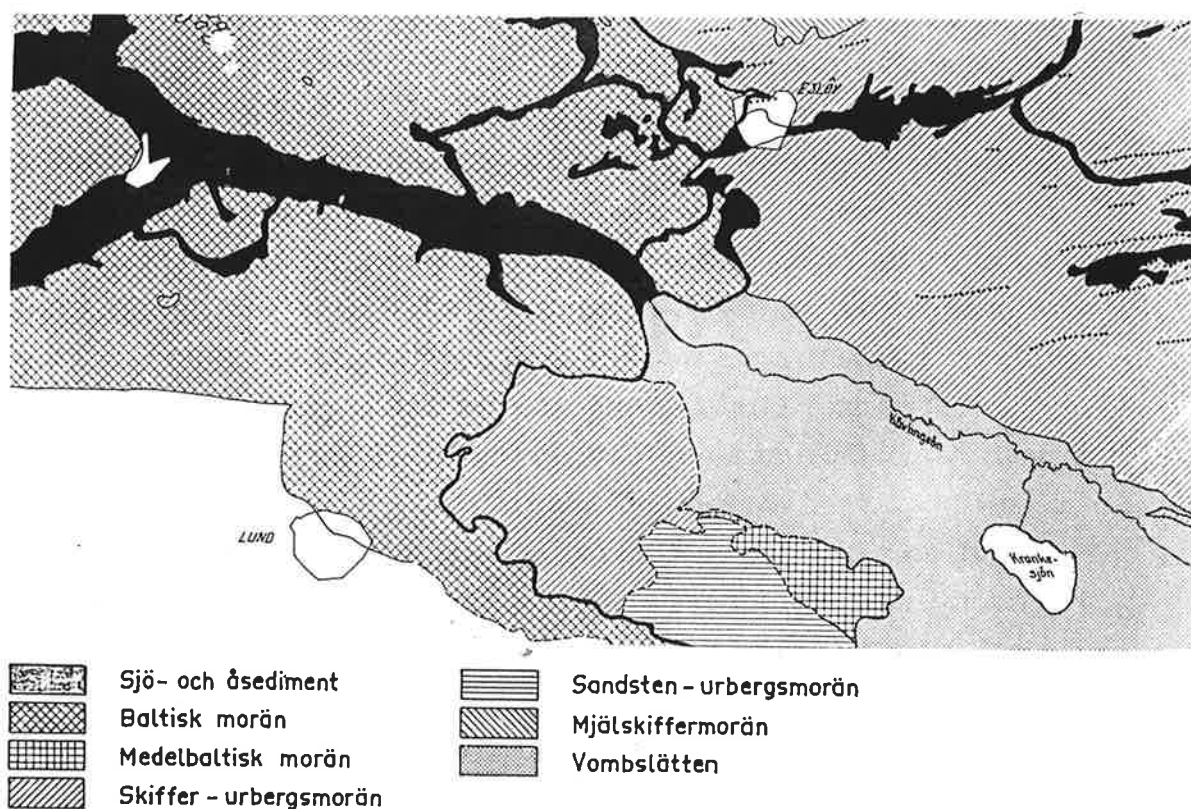


Fig 4 Karta över jordartsregioner inom de centrala delarna av avrinningsområdet (sammanställd efter uppgifter i de agrogeologiska kartbladen)

Geologisk beskrivning

Den s.k. NO-moränen avlagrades av en isström, som kom ifrån nordost. Denna s.k. nordostis förde med sig mycket urbergsmaterial ifrån Småland, norra Skåne och de skånska horstarna till mellersta och södra Skåne. Härigenom blev huvudtypen av denna morän en förhållandevis stenig och mager morän. Lokalt kom emellertid moränen att bli kraftigt påverkad av de bergarter, som förekommer inom flodområdet. Ett flertal olika lokalmoräntyper av NO-moränen förekommer därför, vanligast är skiffer-urbergsmorän (se vidare nedan).

Den s.k. SV-moränen bildades i istidens slutskede, när NO-isen började smälta av från denna del av Skåne och den s.k. lågbaltiska isen rörde sig fram genom Östersjön och över södra och västra delen av Skåne. Denna isström avlagrade mycket leriga moräner, vanligast styv moränmellanlera eller styv moränlera. Den för moränleror höga lerhalten anses bero på att isen upptog äldre lerskiffrar samt okonsoliderade sedimentära leror i södra Östersjöområdet. Förekomst av lermineralet montmorillonit medverkar till en i förhållande till lerhalten hög hygroskopicitet, jonbytesförmåga och plasticitet hos moränleran. Bergartsmaterialet består främst av kritkalkstenar och flintor samt har ett karakteristiskt inslag av ledblock ifrån Östersjösänkan och Dalarna. I konsekvens med benämningarna av olika lokalmoräner från NO-isen kan SV-moränen kallas krita-lermorän eller kalksten-lermorän. Kalkhalten i grunden är hög (CaCO_3 10-25 %). pH-värdet ligger också högt (7-8), medan i NO-morän pH-värden på 5 ej är ovanliga. Den lågbaltiska isströmmen kunde ej passera uppför några större topografiska hinder, varför isrörelsen stoppade upp vid Romeleåsens sluttningar, men sköt in i exempelvis Kävlingeåns dalgång (fig 3). Gränsen mellan SV-morän och NO-morän blev på detta sätt mycket skarp, men vindlande. På endast några 10-tal meter kan moränen skifta från en styv moränlera till en moränsand. SV-moränen har i de kustnära delarna ibland blivit omlagrad av ishavsvågor och täcks nu av ett tunt lager av en sedimentär lättlera. NO-moränbildningar har blivit påverkade på vissa nivåer i vissa sluttningar av issjövågor. Den s.k. SV-moränens mäktighet varierar avsevärt inom flodområdet. Närmast kusten är mäktigheterna måttliga, ofta endast några få meter. Vid undersökningarna för och byggandet av motorvägen mellan Åkarp och Borgeby kunde konstateras att den övre moränen oftast är mycket tunn, endast 1/2-1 m. Mäktigheten ökar emellertid mot ös-

Geologisk beskrivning

ter. Omkring Kävlinge varierar den mellan 1 och 7 m. Den blir förhållandevis stor framemot gränsen till NO-moränen. Sydväst om Eslöv är SV-moränen sålunda cirka 15 m mäktig, maximalt 18 m och längs gränsen söderut mot Gårdstånga är mäktigheten genomgående 10 m eller mera. I Kävlingeåns dalgång är emellertid denna morän borteroderad.

Mellan NO-morän och SV-morän följer mångenstädes s.k. intermoräna sedimentavlagringar, fig 5, vilka avsatts i vatten mellan NO-isen och den lågbaltiska isen. I många punkter är mäktigheten ringa, endast någon eller några meter. Sedimenten är i detta område finkorniga och väl sorterade. I Kävlingeåns dalgång från Gårdstånga och fram till Kävlinge finns sammanhängande, mäktiga (ofta mellan 8-12 m, maximalt 15 m) intermoräna molager. Väster om Kävlinge finns 25 m mäktiga intermoräna sediment.

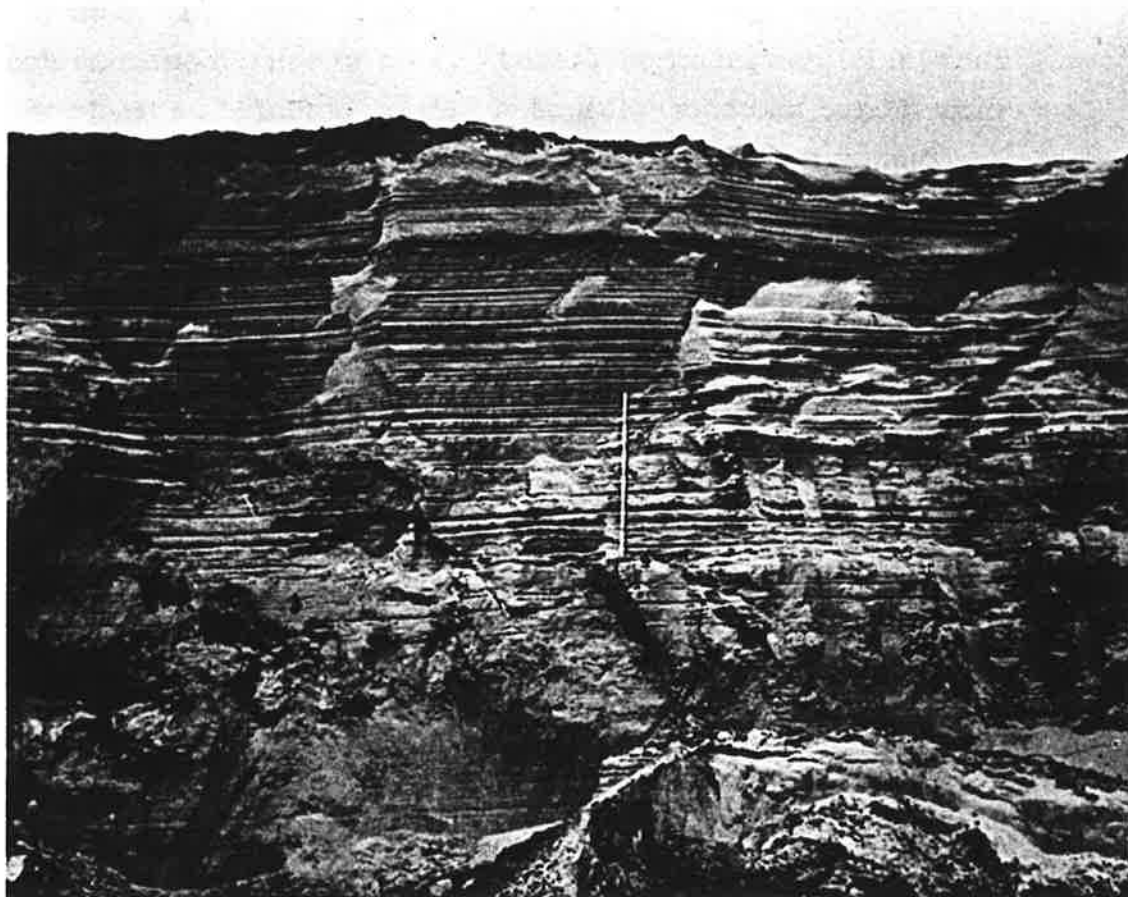


Fig 5 Skärning i intermoräna sediment med tunn kapp av lågbaltisk moränlera (SV-morän). Motorvägsbygget söder om Borgeby. G. Knutsson 1959

Geologisk beskrivning

En annan typ av baltisk morän uppträder i kanten av Romeleåsen, nordväst om Torna Hällestad samt i den sydligaste delen av flodområdet. Det är s.k. SO-morän, även kallad medelbaltisk morän, som avlagrades av den s.k. medelbaltiska isströmmen (eller Vombglaciären), vilken var samtida eller något tidigare än den lågbaltiska åsen. Med avseende på bergartsmaterialet kan SO-moränen benämnas stenig krita-kambrosilurmorän. Ifråga om stenighet och sammansättning påminner den närmast om skiffer-urbergsmorän och är i allmänhet utbildad som en morängrovlera.

Lokalmoräner inom NO-moränområdet

De mycket distinkta bergartsstråken inom flodområdet har, som ovan nämnts, varit förutsättningar för utbildningen av lokalmoräner. Den vanligaste lokalmoränen inom flodområdet är s.k. skiffer-urbergsmorän. Lerhalten växlar från svagt lerig morän till moränlera beroende på skifferinslaget. Svagt lerig moränsand och moränmo dominerar t.ex. i Löberödsområdet och förekommer där främst på höjderna, medan lerig moränsand och sandig morängrovlera uppträder i sänkorna. Moränen är mer eller mindre kalkhaltig beroende på halten av nedkrossad skiffer, vilken ofta har en tydlig kalkhalt. Kalkhalten är emellertid urlakad ned till 1-1 1/2 m nivå. I ytan är dessutom skiffer-urbergsmoränen stenigare och grövre än på djupare nivå. Skiffer-urbergsmoränen dominerar helt inom kambrosilurplatåområdet norr om Vombslätten. En del varianter av denna moräntyp finns emellertid. I Kävlingetrakten förekommer på enstaka ställen en brunröd s.k. Kågerödsmorän. En s.k. mjälkskiffermorän har urskiljts i den nordligaste delen av flodområdet, norr om Skarhult. Skiffermorän förekommer också; den är utbildad som en styvare moränmellanlera eller någon gång som en styv moränlera. Vid ytan är den liksom övriga moräntyper något grövre. Skiffermorän finns t.ex. vid Ö. Odarslöv nordöst om Lund. Norr och öster om Öved har det utbildats en röd lokalmorän av Övedssandsten. Invid diabasgångar förekommer en speciell diabasmorän, som till stor del består av skarpkantade eller ibland klotvittrade stenar av diabas. Jordarten blir mycket torr, men har ett fördelaktigt näringstillstånd.

Geologisk beskrivning

Inom Romeleåsen och i flodområdets nordostligaste del uppträder ett par andra varianter av NO-morän. Den vanligaste moräntypen är en sandsten-urbergsmorän, eller sandsten-gnejsmorän. Lokala varianter av denna förekommer också såsom lokalmorän av sandsten respektive gnejs. Typisk sandstensmorän finns i trakten av Ö. Sallerup-Långaröd. Dessa moräntyper är mycket steniga och blockrika. De utgörs nästan genomgående av moränsand, som emellertid i djupa delar kan få ett visst lerinslag. Näringstillståndet i de extrema lokalmoränerna är mycket dåligt; sandstensmoränen är den allra magraste. "Trakten mellan Ö. Sallerup och Långaröd bort mot Kristinehof är synnerligen ödslig, omöjlig att odla, emedan marken uteslutande är betäckt af stora kantiga block af kambrisk sandsten, hvilka ligga i massor hopade på hvarandra." (S.A. Tullberg 1882).

Moränavlagringarnas topografi

SV-moränområdet kännetecknas av i stort sett plana ytor eller möjligen svagt vågiga. Anmärkas bör, att detta område till stor del blivit utsatt för svallning i ishavet, vilket medverkat till en utjämning av ytformerna. NO-moränområdet norr om Vombslätten är också i huvudsak plant. I vissa områden (Löberöd-Bjärsjölagårdstrakten) finns dock långsträckta moränryggar, s.k. drumlinryggar utbildade och inom den östligaste delen är terrängen småkullig. På Romeleåsens sluttningar är moräntopografien svagt böljande och ibland kullig. Den mest markerade moräntopografien finner man i den sydligaste delen av flodområdet. Detta tillhör nämligen det s.k. Östra Backlandskapet. Landskapet domineras av mjuka kullar med mellanliggande avloppslösa sänkor, i vilka ofta torvjordarter utbildats, fig 6. De större sänkorna upptages av sjöar. Lera förekommer dels uppe på kullarnas högsta delar, s.k. platålera, dels i vissa sänkor.

Geologisk beskrivning



Fig 6 Parti av Östra Backlandskapet väster om Ellestadssjön.
Observera torvhålan till vänster om huset.
G. Knutsson 1968

Vombslätten

Vombslätten bildar, som nämnts, ett mycket enhetligt jordartsområde, som helt domineras av sand- och grusavlagringar. Detta gäller emellertid endast de ytliga delarna. Jordmäktigheterna är, som nämnts, betydande, maximalt cirka 50 m. Åtminstone två moränbäddar kan urskiljas. Mellan moränerna och i vissa fall även under den undre moränen förekommer sorterade sediment. Uppbyggnaden av de djupare liggande, äldre kvartära avlagringarna är emellertid ofullständigt känd. Däremot är de övre delarna av den kvartära lagerföljden synnerligen noga undersökta i anslutning till Malmös vattentäkt vid Vomb. Vid borrhningarna fastställes i allmänhet mäktigheten och sammansättningen av sand- och gruslagren till s.k. fast botten, dvs. den lera, som underlagrar de ytliga sand- och gruslager, vilka senare har en mäktighet av i medeltal 10-15 m (högst 30 m, lägst 2 m).

De mäktigaste sand- och grusavlagringarna finns emellertid i de isälvsbildningar, som utbreder sig norr om Fyledalen fram till Sjöbo, "Sjöbo Ora", samt i de spridda, isolerade platåliknande isälvsbildningar, som uppträder ute på den egentliga Vombslätten och i sydkanten av slätten. Ett exempel på en dylik isolerad bildning är platån vid Ilstorp. Materialet består av stenigt grus

Geologisk beskrivning

och sand och är mycket väl skiktat. Deltaskiktning förekommer ej utan skikten går oftast ut horisontellt i sluttningarna, vilket kan tolkas antingen som en erosionsföreteelse, eller som att materialet avlagrats mot is. Den senare tolkningen anses numera den troligaste. De västligaste delarna av Vombslätten domineras av sand, i stor utsträckning issjösand. De utbredda och mäktiga sandförekomsterna öster om Sandby tyder på att materialet härrör från isälvsavlagringar, som omlagrats i en issjö. Även isälvsavlagringarna mellan Öved-Harlösa-Holmby och Gårdstånga uppbyggs emellertid främst av sand. Sandavlagringarna är ibland täckta av tunna lager av lera. I isälvs materialet ingår en tydlig halt av skiffer (i grovgrusfraktionen 15-25 %), vilket medför låg hållfasthet. Lerbol-lar och kolpartiklar förekommer ställvis tämligen rikligt t.ex. i Holmbyåsen vid Flyinge. I grustagen vid Harlösa är materialet ofta bemängt med humus- och järnutfällningar. Isälvs materialet i den centrala och östra delen av Vombsänkan är av dessa anledningar mindre lämpligt som vägmateriel och som betongballast. En helt annan utbildning och materialsammansättning har rullstensåsarna vid Torna Hällestad. De utgörs av slingrande höga getryggsåsar bestående i allmänhet av stenigt grus, vilket ofta är mindre väl ursköljt och sorterat, fig 7. I grovgrusfraktionen dominerar gnejser, graniter och diabaser helt. Liknande åstyper saknas för övrigt i den sydvästra delen av Skåne, men förekommer i den östligaste delen av flodområdet, t.ex. vid Lövestad och Tolånga.

Geologisk beskrivning

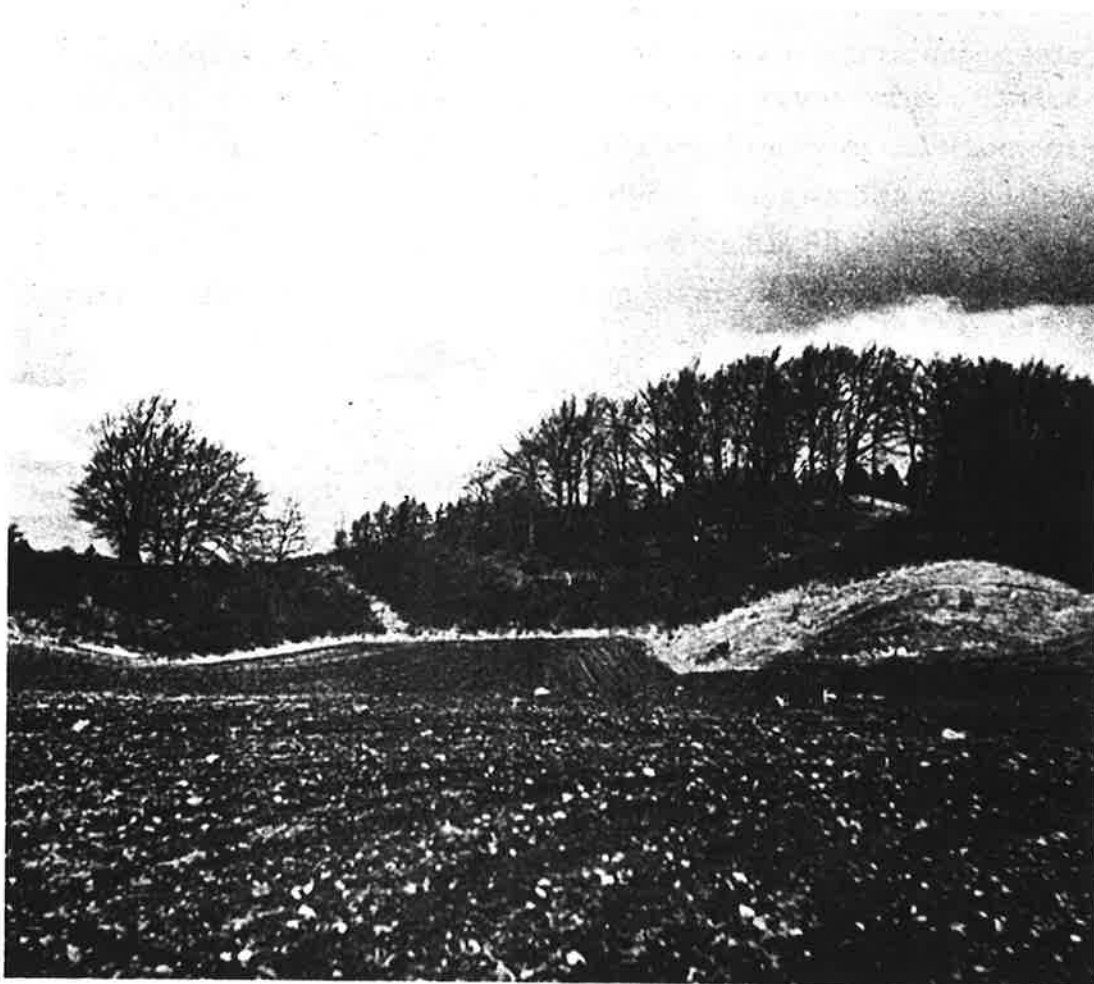


Fig 7 Parti av Lövestads åsar väster om Lövestads kyrka.
G. Knutsson 1969

Organiska jordarter förekommer i huvudsak endast inom den egentliga Vombslätten, där cirka 15 % av fastmarksarealen är torv. Huvudsakligen är det i de ytliga delarna fråga om starrtorv och lövkärrtorv och på djupet vasstorv eller agtorv. Torvlagrens tjocklek är mycket måttliga, oftast endast 1/2-1 m, maximalt 3,7 m inom området för kartbladet Revinge. Torven underlagras ofta av gyttja och därunder sand eller lera. Omkring åar och bäckar finns en del svämbildningar. Gyttjiga avlagringar förekommer sålunda längs åarna samt i anslutning till de sjöar, som sänkts. Dyiga sediment såsom dyig sand och dyig lera uppträder i smala stråk längs bäckarna.

Vombslätten är också bekant för vinderosion och vindavlagringar. Den rika tillgången på sand medför, att vid torr väderlek och ringa

 Geologisk beskrivning

vegetationsbetäckning blir möjligheterna för vinderosion stora. Verkliga sandstormar kan sålunda uppstå på Vombslätten under vår och höst. Det är emellertid inte enbart sand som transporteras, utan också matjord, mull och högförmultnade torvjordarter. Sanden avlagras i form av dyner, som påträffas inom området dels som fossila dynformer och dels som recenta dyner. Flygsanden är ur växt-näringssynpunkt mycket dålig, då materialet till 90 % består av kvarts. Dessutom är denna jordartstyp givetvis mycket torr.

Kävlingeåns dalgång

Kävlingeåns dalgång från Vombslätten och ut till havet har - liksom bidalarna - varit föremål för omfattande fluviatil erosion i samband med att stora vattenmängder transporterats ut genom ådalen - och ådalarna - i senglacial tid. Som ovan nämnts är den s.k. SV-moränen borteroderad i Kävlingeåns dalgång och de underliggande intermoräna sedimenten frampreparerade eller t.o.m. genomskurna, varvid botten består av NO-morän. Tämligen osorterade tappningssediment har avsatts. Jordarten är ofta en lerig stenig grusig sand, ibland innehållande klumpar av såväl moränlera som varvig lera. Jordarten är endast sporadiskt kalkhaltig. Med vissa variationer dominerar denna jordartstyp stora delar av Kävlingeåns dalgång från Gårdstånga till Kävlinge och därefter åt nordväst. Mäktiga isälvsavlagringar förekommer också i dalgången, framför allt vid Kävlinge, där isälvsavlagringarna utnyttjas för grus- och sandtäkt samt för vattenförsörjningsändamål. I anslutning till den recenta ån har utbildats speciella sjö- och åsediment (se ovan). Sedimentära leror uppträder inom olika delar av dalgången och i stratigrafiskt skilda nivåer. Intermorän lera förekommer ställvis t.ex. vid Gårdstånga kyrka, Flyinge och Hög tegelbruk. Leran täckes ibland av SV-morän, ibland av sand, men kan också gå helt i dagen, frilagd genom erosion. Senglacial lera påträffas dels i mindre sedimentationsbäcken dels som s.k. platålera. Dessutom är som ovan sagts de ytligt omlagrade delarna av SV-moränleran utbildade som sandig grovlera.

Isälvsavlagringar

Isälvsavlagringarna har en mycket ojämn utbredning inom flodområdet. Inom Vombslätten och Kävlingeåns dalgång finns mycket

Geologisk beskrivning

betydande isälvsavlagringar (se beskrivningar under respektive rubrik). På Lundaslätten och större delen av kambrosilurplatån saknas isälvsavlagringar nästan helt. På kambrosilurplatån var avsmältningen tydligen sådan att större smältvattenmängder ej uppstod eller i varje fall kom smältvattnet ej att koncentreras till isälvar. Spåren av smältvattenerosion och ackumulation är så obetydliga, att Ekström införde begreppet isbäckar och isbäckssediment. Det senare begreppet avser dels sediment inne i moränen dels sediment ovanpå moränen (grunda grusfläckar och grussträngar i moränytan).

Inom den östligaste delen av kambrosilurplatån utbreder sig ett 2-4 km brett system av isälvsbildningar uppifrån Andrarum ned över Lövestad och Vanstad till Tolånga. Från Vollsjö går dessutom en smal åsrygg rakt mot söder till Tolånga. Beträffande åssystemet från Andrarum kan nämnas, att vid Ry 5 km nordost om Lövestad är två stråk av brant uppstickande rullstensåsar utbildade. Materialet utgöres främst av sand och grus men i vissa partier är sten- och blockhalten hög. Bergartsmaterialet i grusfraktionen består till nästan hälften av skiffer (lerskiffer och alunskiffer). Det mest välutbildade partiet av åssystemet utbreder sig väster om Lövestad. Dessa s.k. Lövestads åsar bildar ett åsnät med upp till 25 m höga åsryggar. En del av området är naturskyddat. Den största arealen av isälvsystemet utgöres emellertid av vågiga isälvsfält, som troligen är tämligen grunda.

I den nordostligaste delen av flodområdet (Ö. Sallerup-Långaröd) finns slutligen ett par mindre åssystem utbildade.

Organiska jordarter

Organiska jordarter har inom större delen av flodområdet mycket ringa utbredning och mäktighet. Torvmarkerna är antingen igenväxningstorvmarker eller källtorvmarker. Den senare typen förekommer framför allt i ådalarna, t.ex. i Brååns dalgång. De vanligaste torvslagen är starrtorv och lövkärrtorv, vilka underlagras av gyttja, lergyttja, kalkgyttja eller bleke. Torvmäktigheterna är i allmänhet endast 0,5 - 1,0 m. De flesta torvmarker har blivit

 Geologisk beskrivning

uppodlade, varvid torvjorden odlats bort eller arbetats in i matjorden. Inom området för kartbladet Kävlinge finns några torvmarker med tämligen stor areal (maximalt 1,6 x 0,25 km) och med maximal mäktighet av organisk jord på 4,5 m. Söder om Löberöd finns en högmosse delvis bevarad. 2 m vitmosstorv underlagras av 0,8 m starttorv och 0,5-1,0 m gyttja och lergyttja. Längre åt öster blir torvmarkerna vanligare och i den småkuperade terrängen i trakten av Ö. Sallerup och Långaröd förekommer rikligt med mindre torvmarker. Detta beror dels på topografin dels på hög nederbörd. På Linderödsåsen är årsmedelnederbörden cirka 800 mm, vilket är mycket gynnsamt för högmossebildning. Just vid vattendelaren utbreder sig en 2 km² stor högmosse, Fjällmossen, som ännu är intakt. Torvmäktigheten är cirka 6 m, varav huvuddelen utgöres av vitmosstorv.

Förekomsten av organiska jordarter inom Vombslätten, Kävlingeåns dalgång samt i Östra Backlandskapet har berörts under respektive rubriker.

Grundvattenförhållandena i de lösa avlagringarna

Moränlerorna som upptar stora delar av flodområdet är synnerligen svårgenomträngliga för vatten. Vattentillgångarna i moränleror är därför mycket ringa. I de något grövre moräntyperna är förutsättningarna att utvinna vatten för enskilda hushåll något större. Ibland kan i moränbildningarna förekomma tunna skikt eller ådror av sand och grus, som kan ge tillräckligt med vatten för enskilda hushåll. Inom moränområdena, framför allt inom skiffer-urbergsmoränen på kambrosilurplatån förekommer knappast några isälvsavlagringar. Däremot finner man vid noggranna studier små smala grunda stråk av sand och ibland grus, vilka utbildats av vad Ekström kallar isbäckar. Dessa isbäckssediment kan dock knappast vara av intresse ur vattentäktssynpunkt.

De intermoräna sedimenten kan i vissa fall vara tämligen gynnsamma ur grundvattenutvinningssynpunkt, dock inte de här vanligast förekommande moiga varianterna. De har oftast en alltför begränsad vattenföring för att täcka vattenbehovet på gårdarna.

Geologisk beskrivning

De grävda brunnarna föres därför ned i NO-moränen så att ett vattenmagasin bildas.

De stora grundvattentillgångarna finns emellertid i isälvs- och issjösedimenten. Sand- och grusavlagringarna vid Vomb har sedan 1940-talet utnyttjats av Malmö och Lunds städer för vattenförsörjningsändamål. Den naturliga grundvattentillgången räcker emellertid inte, utan konstgjord infiltration har tillgripits i stor skala. Ytterligare grundvatten finns, av allt att döma, i de stora mäktiga isälvsavlagringarna öster om Sjöbo. Svårigheten är emellertid att om grundvatten uttages och bortledes minskar vattenföringen i den som recipient hårt ansträngda Kävlingeån. Grundvattentillgångarna omkring Sjöbo torde därför endast kunna disponeras för lokal förbrukning. I Kävlingeåns dalgång uttages grundvatten dels i de ytliga sand- och grusavlagringarna, t.ex. vid Kävlinge, dels i de djupt liggande kvartära lagren t.ex. vid Lilla Harrie.

GENERALPLAN FÖR KÄVLINGEÅN

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

av

lantbruksingenjör L. Kindblom

HISTORIK

Dikningens historia går hand i hand med jordbrukets utveckling från äldsta tid, då elden och svedjandet var de förhärskande redskapen till våra dagars industrijordbruk med maskiner till snart sagt varje arbetsmoment. Ur rent praktisk synpunkt har ursprungligen de lättbrukade jordarna varit mest eftersökta och när inte sandjordarna längre räckte till, gav man sig på de lösa moss- och sidlänta markerna kring vattnen. Att sänka en sjö innebar även för dåtida förhållanden arbetsmässigt sett en relativt enkel åtgärd, som gav riklig avkastning i form av näringsrik lättoadlad jord. Att man inte kunde förutse följdverkningarna kan dåtidens nyodlare knappast lastas för. En ökning i odlingsverksamheten blev en följd av enskifteslagens tillkomst och för Malmöhus läns del genomfördes de flesta enskiftena under de två första årtiondena av 1800-talet.

Ur den statistik, som redovisats i Skånska Hushållningssällskapets skrift II, 4, 1922, kan följande förtjäna viss uppmärksamhet.

Areal, åker och annan mark, Malmöhus län

År	har	% av totala arealen
1805	78063	16,5
1833	202344	43,0
1858	256896	54,0
1870	282922	60,0
1880	314064	66,5
1890	333354	70,5
1900	339617	72,0
1910	334945	71,0
1914	342899	72,0
1919	348127	73,5

Totalt uppodlat under perioden 1805-1914

		<u>Åkerns tillökning</u> i % från åren 1805-1914
I Malmöhus län	264836 har	340
I Kristianstads län	185098 "	303
I hela Skåne	449934 "	324
I hela riket	2574353 "	228

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

Uppgifterna äro före år 1858 hänfödda till den uppskattning, som gjordes genom prästerskapet och efter år 1858, systematiskt uppsamlad av Hushållningssällskapet. En viss osäkerhet vidlåder givetvis materialet, men ger det dock en tydlig vägledning. En stor del av de för nyodling avsedda markerna behöfde givetvis fullständig avvattning (torrläggning) medan andra marker kunde nöja sig med enbart dränering.

Uppgift på torrlagd mark genom dikning är före år 1880 så gott som obefintlig. I och med tillkomsten av dikningslagen (1879) förelåg redovisningsskyldighet av syneförrättningsakterna, varför statistiska uppgifter kan inhämtas och som jämförelse med de ovan lämnade uppgifterna beträffande nyodling kan nämnas, att under åren 1880-1920 har vid syneförrättning, dikning- och vattenavledning berörts ca 9500 har. Under motsvarande period uppodlades ca 34.000 har.

Det är sannolikt, att stora arealer berörts av torrläggning under tidigare intensiva ny- och uppodlingsperioder, bl.a. anlätades härtill dansk expertis men tyvärr finnes inga uppgifter att tillgå.

BEARBETNING AV TORRLÄGGNINGSFÖRETAGEN INOM AVRINNINGS-OMRÅDET OCH DERAS FÖRDELNING M.M.

Som tidigare nämnts, har uppgifter ej funnits att tillgå beträffande torrlägningsverksamheten före år 1880 annat än för enstaka åtgärder.

Från och med år 1880, då särskilda förrättningsmän, lantbruksingenjörer, blevo tillsatta för att behandla torrlägningsärenden enligt den år 1879 fastställda dikningslagen, kan någon egentlig redovisning ske. Av de handlingar, som numera finnes tillgängliga, förvaras med vissa smärre undantag samtliga akter före år 1920 på länets lantmäterikontor och handlingar från och med år 1920 på länets lantbruksnämnd.

I samband med denna utredning har samtliga laga syneförrättningshandlingar genomarbetats och varje företag har redovisats på ekonomiska kartan i skala 1:200000. Denna karta bilägges dock ej denna utredning. Från handlingarna ha vidare noterats berörd areal, åker och äng, avloppens längd samt översvämningssmarker och permanenta vattensamlingar, medelsänkning och eventuella förluster i magasin. Vidare har antecknats huruvida området tidigare varit dikat.

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

Totalt för hela Kävlingeåns avvattningsområde beröres ca 570 torrlägningsföretag med en areal av ca 19500 har. De vattendrag, som ingår i företagen, omfattar 920 km öppna och 240 km rörlagda sträckor (rörledningar under \varnothing 150 ej medtagna).

På bifogad karta har inom de olika kommunerna redovisats berörd torrlagd areal, åker och äng, total åkerareal 1966, total landareal och den procentuella andelen åker, som väntas utgå ur produktionen inom en tjugoårig övergångsperiod. Vidare har angivits beräknat borttaget högvattenmagasin.

BERÄKNING AV MINSKADE MAGASIN

Kritik har alltid riktats mot dikningsverksamheten med påståendet, att högvattenföringen ökar och lågvattenavrinningen minskar nedströms de dikade områdena, på grund av att de naturliga magasinen försvinna. Där naturliga vattenområden av mera permanent karaktär borttagits, kan man utan tvekan ge kritiken helt rätt (vattenavledning). Huruvida dikningen i övrigt har påverkat hela vattensystemet, är nog mera diskutabelt, då man ökat markmagasinen genom dikningen. I de enskilda fallen har man mycket svårt att påvisa direkt negativa effekter, och för hela vattensystemet är det med hänsyn till de utjämnande faktorerna ej möjligt att annat än i speciella fall uttala sig säkert. Möjligen kan man beträffande lågvattenföringarna visa ett samband med dikningen.

För att kunna få en någorlunda säker uppfattning om storleksordningen av de magasin, som påverkats av vattenbortledningen, har försök gjorts att beräkna magasin från inte bara de fria vattenområdena, som berörts utan även de översvämningssmarker, som torrlagts. Totalt kan sålunda antagas, att 14,3 milj. m³ vattenmagasin borttagits genom högvattensänkning, dels då permanenta vattenområden och dels periodiska översvämningar.

Av detta magasin är 12,6 milj. m³ påverkat av medelvattensänkningen och påverkar sålunda även lågvattenföringen. Skillnaden mellan de två volymerna avspeglar i stort de periodiska översvämningarnas storlek. Dessa utgöra sålunda endast ca 12 % av hela volymen. Omräknas högvattenmagasinet i mera begripliga tal, så har vattenavledningen under en 90-årsperiod sänkt en sjö av Vombsjöns storlek med en meter.

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

Effekten kan dock inte jämföras direkt, då det berör hela avrinningsområdet, och man har att taga hänsyn till retardationen, som gör att en viss dubbelräkning uppstår, genom att borttagandet av ett magasin delvis skapar eller ökar ett nedanförliggande.

Att påverkan har uppstått, som medfört effekter inom hela vattenstandsregistret, är dock säkert.

FRAMTIDA DIKNING INOM KÄVLINGEÅNS AVRINNINGSOMRÅDE

Enligt av Kungl. Lantbruksstyrelsen utarbetad prognoskarta kan antagas, att ett område, som i stora drag överensstämmer med det grus- och sandområde, som utgöres av is-älv- och insjöavlagringar i Vombsjöbäckenet, inom en viss övergångstid kommer att utgå ur jordbruksproduktionen till mycket stor del. I övrigt kan sägas, att resterande område med mindre undantag kommer att bestå som jordbruksbygd, där inte samhällen tager överhand.

Vattenavledning och större dikningsföretag torde ej bliva aktuella någonstans inom Kävlingeåns avrinningsområde, medan däremot täckdikningen ökar. I samband med denna verksamhet kommer rörläggningen av mindre diken att fortgå. Inom de delar, där jordbruksdriften blir mindre lönsam, kommer skötseln av de gamla dikningsföretagen att eftersättas och i många fall läggas de helt ned.

MÖJLIGHETERNA ATT FÖRBÄTTRA VATTENBALANSEN I KÄVLINGEÅN

För att kunna påverka framför allt lågvattenföringen, kräves tämligen omfattande åtgärder i stil med vad som nu sker med Vombsjön. Att de dikningsföretag, som lägges ner, i viss mån kommer att vrida tillbaka de lokala förhållandena är klart, men kan detta inte medföra några mera märkbara förändringar nedströms. För att uppnå detta kräves sjömagasin men torde det inte vara möjligt att med rimliga ekonomiska insatser höja de befintliga sjöarna inom området. Ej heller finnes några totalt sänkta sjöar, som kan vara möjliga att restaurera. De redovisade dikningsföretagen omfattar ca 16 % av hela avrinningsområdet och att verkställa fördämningar i dessa är troligen ej genomförbart och skulle det dessutom ge en för liten effekt. Det enda system inom avrinningsområdet, som kan vara värt att satsa på, är Klingvallsåns.

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

Genom den fortsatta jordbruksrationaliseringen kommer i framtiden få jordbruk med nuvarande inriktning att finnas kvar inom Klingvallsåns dalgång. Betesdriften är dock från naturskyddshåll önskvärd att bevara och ett samgående över större arealer torde bli den enda ekonomiska lösningen. Ett framtida utökande av de redan nu vid flöden förekommande översvämningarna borde vara möjlig att genomföra utan att inkräkta på naturvårds- och agrara intressen.

UNDERHÅLLET AV KÄVLINGEÅN OCH DE STÖRRE SIDOFLÖDENA

Bestämmelser om ett mera allmänt deltagande i underhåll av större vattendrag har tidigare funnits. I Kungl. Författning från år 1764 stadgas det, att "Alla rikets undersåtar skola årligen sommartiderna, då vattnet är som mest utfallet, såväl å kronans som enskildes ägor, under vederbörlig tillsyn, upprensa och vid sitt naturliga avlopp vidmakthålla alla större och mindre strömfäll, bäckar och åar; skolande KB fördela kostnader härför länets invånare emellan". Denna författning upphörde att gälla i och med tillkomsten av 1920 års vattenlag. Att 1764 års författning upphörde, torde ha berott på, att man ansåg, att det borde vara en rättighet att rensa för dem, som hade skada av uppgrundningar i vattendragen och att skyldighet endast borde åligger dem som hade gagn av rensningen.

UNDERHÅLLET UPPGIFT

Givetvis ställer man sig frågan om underhåll av ett vattendrag kan vara nödvändigt? I kulturlandskapet är vattendragen så påverkade, att man tveklöst kan svara "ja" härpå. Inom andra områden, där de naturliga förhållandena ej rubbats kan ett ingrepp av detta slag på sikt medföra större skada än nytta.

Den inverkan på vattendraget inom odlingslandskapet, som olika åtgärder bidragit med, har medfört ett ökat högvattenflöde, en minskad lågvattenföring, förträngning genom igenväxning och uppgrundning samt ett smutsigt vatten. Dessa förhållanden medföra i sin tur skador genom översvämningar av åkrar, betesmarker och byggnader, skador på fiske, på dricksvatten för kreatur och på badvatten, försämrade utspädningsmöjligheter för avloppsvatten, sanitära olägenheter och landskapsförfulning.

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

Genom lämpliga underhållsåtgärder kan skadorna minskas och i vissa fall helt elimineras.

Då olägenheterna är så stora, måste de vattendrag inom kulturlandskapet, som utnyttjas för ett flertal intressen, om de bedömes erforderligt, gemensamt underhållas.

Detta förefaller tämligen självklart, men i den praktiska tillämpningen, beroende på den utformning lagen fick 1920, har till övervägande delen underhållet bekostats av jordbruket.

UNDERHÅLLSÅTGÄRDER

De åtgärder man normalt vidtager för underhåll är s.k. rensning och vegetationsbekämpning.

Med rensning menas då upptagande av slam och fasta föremål inom den ursprungliga sektionen. Rensningen utfördes förr vanligen för hand. Denna arbetskraft har till stor del försvunnit, varför man numera så gott som undantagslöst använder maskinella metoder.

Rensningarna skall bedrivas så, att syftemålet avpassas efter de olika krav man ställer på vattendraget. Detta är en förutsättning för att ett samgående skall vara effektivt. Sålunda bör rensningen inte inriktas på ett ensidigt uppskrapande av mer eller mindre fasta massor enbart för att medge maximal avrinning, utan bör man även taga erforderlig hänsyn till självreningsfunktionen och limnologiska och hydrogeologiska förhållanden. I första hand bör den längd, som varje gång rensas, avpassas till dessa senare förhållanden, så att inte för stora delar av vattendraget blottlägges. I andra hand får en ingående undersökning visa om speciella åtgärder bör vidtagas.

Beträffande vegetationen, så är den i många vattendrag mycket kraftigt utvecklade, beroende på god tillgång på näringsrikt vatten.

Minskning av vegetationen genom huggning är då den enda metod, som kan tänkas uppfylla de olika kraven, som måste ställas på vattendraget.

Kemisk bekämpning skall som resultat ge ett vattendrag, som är helt fritt från vegetation i den vattenförande delen. Under sådana förhållanden erhålles en betydligt sämre självrening samt ett ur limnologisk

Sjösänkings- och torrlägningsföretag

synpunkt dött vatten. Risken för uppkomst av undervattenvegetation är dessutom stor och kan medföra betydligt svårare uppdrämningsproblem än vad övervegetationen medför.

I vissa mindre vattendrag, där huggning är svår att genomföra, kan kemisk bekämpning försvaras.

De maskiner, som användes i underhållet av våra vattendrag, äro i de flesta fall dåligt avpassade för dessa uppgifter. Beträffande huggningsaggregat finnes prototyper men råder brist på erforderligt antal.

Det är därför ett önskemål, att ett målmedvetet inriktat studium ägnas dessa förhållanden och att maskinstationer och sammanslutningar av typen vattendragsförbund införskaffar lämplig maskinutrustning.

ADMINISTRATION

För Kävlingeåns del är sträckan från Håstad-Vombsjön reglerad i samband med laga syneförrättning. På nedanförliggande sträcka till havet finnes ej någon laga fastställd underhållsskyldighet, med undantag vad som kan åvila befintliga kvarn- och fallrättsägare för skötsel av regleringsanordningar och dylikt. För Brååns del är vissa sträckor reglerade och för Klingvallsån den nedre.

Ett deltagande i underhållet från det allmännas sida torde inom en inte alltför avlägsen framtid vara en tvingande realitet. Att redan nu bidra i dessa underhållskostnader är dock ett stort önskemål, inte minst med tanke på att underhållskostnaderna ha ökat genom kulturpåverkan, som jordbruket knappast har varit delaktig i.

Beträffande ett sådant deltagande bör det i första hand inriktas på huvudvattendraget Kävlingeån. Att ange en skälig fördelning bör närmare utredas. I första hand kan ett deltagande i vegetationsbekämpning vara lämpligt för att så småningom utökas att omfatta även andra underhållsåtgärder.

Vattenområdets utnyttjning
Vattenförsörjning
Vattenförsörjningsförhållanden i tätorter

SAMHÄLLE	ANT. PERS. ANSL. t. VATTENLEDNING- NÄT	VATTENTÄKT	PROVPUMP- NINGSKAPA- CITET m ³ /d	MEDEL- DYGNS- FÖRBR m ³ /d	FÖRBRUKNING		RÅVATTENBESKÄFFNETHETEN						
					INKL. IND. l/pd	EXKL. IND. l/pd	pH	Färg mg pt/l	KMNO ₄ mg/l	Hårdhet (Ca.)mg/l	Fe mg/l	Mn mg/l	F mg/l
Löddeköpinge	2225	bergborra	310	164	193	190	7,5	80	16	136	6,4	0,15	0,4
Furulund	2430	grävd brunn	600	381	157	152	7,5	<10	5	150	-	-	0,2
Kävlinge inkl. Rinneback	4830	konst. infilt.	4000	1750	363	240	7,3	5	12	115	-	-	0,6
Lilla Harrie inkl. Örtofta	764	grävd brunn	677	268	300	147	7,6	<5	4	90	0,5	0,1	0,7
Flyinge inkl. Gårdstunga	460	grävd brunn	380	120	260	180	7,2	<10	4	126	<0,1	0,05	0,1
Södra Sandby	2345	grävd brunn	1600	470	200	164	7,8	25	7	108	3,4	0,25	<0,1
Hammarlunda	-	grävd brunn	-	-	-	-	7,5	<10	6	100	<0,1	<0,05	0,1
Revingeby	75	grävd brunn	-	20	263	263	7,6	13	9	78	<0,1	0,3	0,3
Revingehed	1500	bergborra	3000	274	183	183	8,1	<10	4	99	<0,1	<0,05	1,0
Torna Hällestad	250	grävd brunn	144	27	110	110	7,6	<10	15	89	<0,1	<0,05	0,2
Löberöd	420	bergborra	380	130	310	216	7,4	<10	8	158	<0,1	<0,05	0,2
Harlösa	124	bergborra	260	20	137	137	7,2	30	8	173	2,0	0,13	0,8
Askeröd	45	silrör	108	15	-	-	7,0	18	16	250	4,3	0,11	0,8
Veberöd	1450	rörborra	1750	126	180	180	7,4	<10	9	121	<0,1	0,05	0,1
Blentarp	180	borra	210	-	-	-	7,5	<10	4	55	0,5	<0,05	0,1
Sövde	100	bergborra	220	-	-	-	7,1	<10	6	96	<0,1	<0,05	0,1
Bjarsjölagård.	365	bergborra	160	50	137	137	8,7	8	3	7	0,18	<0,05	1,6
Sjöbo	3265	grävd brunn	2300	880	270	240	7,6	10	8	102	<0,1	0,05	0,3
Vanstad		borra	86	under utbyggnad									
Äsperöd		central vattenförsörjning											
Skåne Tranås		central vattenförsörjning											
Lövestad	110	borra	340	20	182	182	-	-	-	-	(0,3)	-	-
Klasaröd		central vattenförsörjning											
Vollejö	570	grävd brunn	300	170	298	298	7,5	<10	8	96	<0,1	<0,05	0,5
Östraby		central vattenförsörjning											
Eslöv	12129	yttv+grundv.	6000	6410	529	303	7,3	<5	3	98	0,7	0,07	0,6
Kungshult	187	bergborra	72	20	107	107	7,7	<10	3	51	<0,1	<0,05	1,3
Hurva	301	borra	200	70	232	232	7,8	<10	4	102	<0,1	<0,05	0,1

GENERALPLAN FÖR KÄVLINGEÅN

Industriinventering

BRÄNNERIER

Södra Sandby Fabriker, Södra Sandby

Produktion: Kvot år 1968-69 444.060 liter

Kampanjen omfattar 100 dagar och börjar i mitten av november.

Vattenförsörjning: Ytvatten uttages från Fågelsångsbäcken för kyl- och tvättändamål samt som tillskottsvatten till mäska.

Bäckvattnet till mäsken försätts med antibiotika. Dessutom användes ca 50-60 m³/d kommunalt vatten.

Avloppsförhållanden: Kylvatten samt förorenat potatistvättvatten leds till en sedimenteringsdamm och härifrån avledes ca 1 l/s till Fågelsångsbäcken. Det sanitära vattnet avledes till kommunens avloppsreningsverk.

Provtagning: Uttaget prov visar att till bäcken går 130 mg BS₅, 316 mg KMnO₄, 3,4 mg totalfosfor samt 14,3 mg totalkväve per liter vatten. Avsättbara ämnen var < 1 ml/l.

AB Harlösa Fabriker, Harlösa

Produktion: Kvot år 1968-69 416.000 liter

Kampanjen omfattar 5 månader från den förste november till den förste april.

Vattenförsörjning: Vatten tages från egen grundvattentäkt, samt användes först för kyländamål och därefter till potatistvätt.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet går via tre mindre sedimenteringsbrunnar till ett mindre dike, vilket efter 50 m mynnar i Harlösabäcken. Dessa brunnar rensas enligt uppgift varje vecka. Utgående vattenmängd ca 2-3 l/s. Sanitärt vatten finns ej.

Provtagning: Uttaget prov visar att till bäcken går 125 mg BS₅, 410 mg KMnO₄, 27 mg totalfosfor samt 13,4 mg totalkväve per liter vatten. Avsättbara ämnen uppgick till 4 ml/l.

Industriinventering

Sjöbo Brännerier, Sjöbo

Produktion: Kvot år 1968-69 416.000 liter.
Kampanjen omfattar tiden 12 november till 15 april.

Vattenförsörjning: Vatten tages från kommunal vattentäkt till en mängd av ca 120 m³/d och användes till tvätt och kylvatten.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet avledes till kommunens avloppsreningsverk via en avsättningsbassäng, vilken tömmer 3-4 gånger under kampanjen.

Provtagning: Uttaget prov visar att avloppsvattnet innehåller 75 mg BS₅, 198 mg KMnO₄, 1,9 mg totalfosfor samt 8,7 mg totalkväve pr l vatten. Avsättbara ämnen uppgick till 2,0 ml/l.

Alestatorps bränneri

Produktion: Kvot år 1968-69 354.238 liter.
Kampanjen omfattar tiden från den 22 november till den 17 mars.

Vattenförsörjning: Vatten tages dels från egen vattentäkt och dels ur ett dike.

Avloppsförhållanden: Tvätt och kylvatten avledes via tre sjunkbrunnar och avslamningsbassäng och genom kulvert till Övedsbäcken. Avsättningsdammarna rensas efter avslutad kampanj. Sanitärt vatten finnes ej.

Löberöds Andelsbränneriförening, Löberöd

Produktion: Kampanjtiden omfattar 90 dygn och under denna period produceras ca 14.000 kg/d.

Vattenförsörjning: Från Bråån uttages 50 m³/d.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet går via slamdammar tillbaka till ån. Föroreningen ca 1.400 pe.

Industriinventering

Hurva Bränneri, Hurva

Produktion: Kvot år 1968-69 298,000 liter.

Kampanjen omfattar ca 3,5 månader.

Vattenförsörjning: Vatten tages från egen grundvattentäkt.
Potatistvättvattnet utgöres av kylvatten.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet får passera via en mindre, gallerförsedd slambassäng till vägförvaltningens kulvert, vilken mynnar i Bråån. Gallret rensas 2-3 ggr/dag.

Äsperöds gårds bränneri

Produktion: Kvot per år 265.000 liter.

Kampanjen omfattar ca 100 dagar.

Vattenförsörjningen: Egen vattentäkt, borrad brunn.
Tvättvatten tages från bäck. Inga VA-mätare.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet ledes till åkrar där det infiltreras i marken.

MEJERIER

Eslövs mejeri

Produktion: Vid mejeriet sker invägning med 75.000 l/dygn.
Osttillverkningen uppgår till 2 ton/dygn.

Vattenförsörjningen: Intaget vatten från kommunen uppgår till ca 50 m³/d och från egen vattentäkt, borrad brunn, tages ca 200 m³/d.

Avloppsförhållanden: Utgående avloppsvatten ledes till stadens avloppsreningsverk.

Industriinventering

Löberöds mejeri

Produktion: Vid mejeriet sker invägning av ca 25.000 l/d

Vattenförsörjningen: Intaget renvatten från kommunen uppgår till 15 m³/d och från egna brunnar tages 15 m³/d.

Avloppsförhållanden: Utgående vatten bortledes till kommunens avloppsreningsverk.

Driften vid Löberöds mejeri nedlagd den 1 januari 1970.

Västerstads mejeri

Produktion: Vid mejeriet sker invägning av ca 38.000 liter/dygn. Separering av mjölken äger rum och leverans sker av grädde och skummjölk. Ystning sker 5 dagar per vecka av ca 30.000 liter mjölk. Årligen tillverkas 50 ton ost. Visst spill av vassle kan förekomma. Mjölkinvägningen är 1,5 gånger större under sommarmånaderna från och med maj månad. Tendensen är sjunkande p g a övergång till tankmjölkning och direkt leverans till Ystads mejeri. För daglig rengöring användes 6-7 liter HNO₃ och 5-6 kg NaOH. Vid mejeriet förekommer potatiskokning åt mejeriets leverantörer under höst och vinter med ca 30 hl/d under 5 dagar/vecka.

Vattenförsörjningen: Vattenförbrukningen 3 gånger invägd mjölk-mängd. Egen vattentäkt belägen ca 2 km bort lämnar ca 50 m³/dygn.

Avloppsförhållanden: Allt avloppsvatten ledes till en uppsamlingsbassäng, varifrån det pumpas upp i ovanjordisk behållare. Vatt-net sprids under sommaren över 4 fält med vardera 4 vattenkanoner. På varje fält sprids under en vecka. Fälten dränerar till en närbelägen bäck. Då marken är tjälad samt vid incidenter sker tappning direkt till bäcken. Sanitärt vatten från tio anställda avledes via septic-tank.

Industriinventering

Frenninge mejeri, Frenninge

Produktion: Vid mejeriet sker invägning med 28-29.000 l/dygn. Totala årsinvägningen uppgick år 1968 till 10,3 miljoner liter. Invägningen är störst under sommarmånaderna. Vid mejeriet tillverkades år 1968 188.396 kg smör.

Vattenförsörjning: Vattenförbrukningen uppgår till 1,5 ggr invägd mjölmängd. Egen vattentäkt ger ca 30 m³/d.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet från mejeriet leds direkt till Vollsjöån. Det sanitära avloppsvattnet från 6-7 personer avledes via septic-tank och trekammarbrunn till samma bäck. Ån uppvisar ca 400 m nedströms utsläppet inga okulära tecken på påverkan från mejeriet. En anslutningsledning från mejeriet till Vollsjö kommunala avloppsreningsverk är under byggnad och inkoppling av såväl industriellt som sanitärt avloppsvatten dit skall ske inom en nära framtid.

Lövestads mejeri

Produktion: Produktionen består i huvudsak av smör. Således framställs 500 ton smör och 70-80 ton ost per år av 11 miljoner liter mjölk.

Vattenförsörjning: Mejeriet använder dels kommunens vatten ca 1.000 m³/år och dels vatten från egna vattentäkter, 2 st grävda brunnar. Totalt åtgår ca 14 m³/d och viss del av vattnet användes flera gånger.

Avloppsförhållanden: Utgående vatten ledes till Lövestads reningsverk.

Harlösa mjölkindustri

Produktion: Mjolkproduktionen uppgår till ca 100.000 l skummjolk/d och 9 ton mjölkpulver/d.

Industriinventering

Vattenförsörjning: Från Kävlingeån uttages ca 3.600 m³/d vatten för kyländamål. Från egen vattentäkt användes 250 m³/dygn för annat ändamål.

Avloppsförhållanden: Kylvattnet leds efter användning direkt till Kävlingeån. Övrigt avloppsvatten infiltreras.

SLAKTERIER

Eslövs slakteri

Produktion: Produktionen uppgår till 7.700 ton/år och antalet anställda till 58 personer. Prognos för år 1975: Produktion 8.500 ton/år och antalet anställda 65 personer.

Vattenförsörjning: Vatten tages i huvudsak från egen vattentäkt ca 150 m³/d (kap. 300 m³/d), medan uttaget från kommunen uppgår till ca 400 m³/år.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet ledes till egna slambrunnar och därifrån vidare till stadens avloppsreningsverk.

Bernt Anderssons Hemslakteri, Sallerup

Produktion: Slakten bedrivs i äldre lokaler som tidigare tillhört Sallerups mejeri. Vid slakteriet slaktas svin, får och storboskap. Slakten bedrivs mestadels inför större helger med upptill 20 svin per dag. Blodet från de slaktade djuren uppsamlas i baljor. Djuren skållas i en skålltank med en uppskattad volym av 2-3 m³.

Vattenförsörjning: Vatten tages från två egna borrhör. Vattenförbrukningen uppskattas till ca 100 liter per slaktad gris.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet avledes via två sjunkbrunnar till Bråån. Brunnarna slamsugs två gånger om året.

Industriinventering

Scan, Kävlinge

Produktion: År 1965 uppgick slakten i medeltal till 130 ton/dag.

Vattenförsörjning: Renvatten tages från dels kommunens vattentäkt dels från egna vattentäkter.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet ledes till Kävlinge reningsverk och belastar i hög grad denna anläggning.

ÖVRIG INDUSTRI

SLC potatislager, Veberöd

Produktion: Karborundumskalning av ca 140 ton potatis/mån., motsvarande färdig potatis till ca 100 ton/mån. Kokning av avfalls-
potatis ca 8 ton/vecka i kok om 2 ton vardera. Verksamheten skall enligt uppgift snart upphöra.

Vattenförsörjning: Vattenförbrukningen uppgår till ca 30 m³/d. Egen borrad vattentäkt lämnar cirka 500 l/min.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet från karborundumskalningen renas från stärkelse och andra partiklar i en centrisil, varefter det leds till en sedimenteringsdamm som rensas en gång per vecka. Via 3 km lång 2 tums plastledning direkt nedlagd i en bäck leds avloppsvattnet till infiltrationsområdet, beläget ca 200 m från Klingavälsån. Infiltrationen sker vintertid i 3 st halmtäckta infiltrationsbrunnar. Sommartid spolas vattnet via slangar ut över marken. Kokvattnet avledes direkt till Veberödsbäcken. Det sanitära vattnet avledes via kommunens avloppsreningsverk.

SSA, Kävlinge

Produktion: Intagen råvarumängd år 1966 30,000 ton

Industriinventering

Vattenförsörjning: Uttagen vattenmängd för produktframställning uppgår till 75 m³/d från kommunalt nät under en kampanjtid på 200 dygn. 1 dygn = 8 tim. Vidare uttages för produktframställning 925 m³/d från Kävlingeån. Till annat ändamål åtgår 800 m³/år.

Avloppsförhållanden: Utgående vatten ledes till egna sedimenteringsdammar ej anslutna till kommunalt avloppsreningsverk. Utgående vattenmängd uppgår till 1200 m³/d = 20.000 pe.

Örtofta sockerbruk

Produktion: Vid bruket tillverkas årligen ca 45.000 ton strösocker, ca 12.000 ton melass och 7.000 ton betfor. Kampanjtiden sträcker sig från den 15 september till den 31 januari.

Vattenförsörjning: Vatten tages från Kövlingeån. Enligt ansökan hos Söderbygdens vattendomstol bortledes maximalt 2,5 m³/min, dock får uttaget uppgå till 18 m³/min under högst 3 dygn vid kampanjstarten. Vidare får uttaget uppgå till 5 m³/min under 1 dygn varje vecka för uppriskning av smutsvattenssystemet.

Avloppsförhållanden: Utgående vatten leds till magasineringsdammar, vilka är försedda med luftningsanordningar. Efter nedbrytningen tappas vattnet successivt ut i ån.

AB Felix, Eslöv

Produktion: Intagen råvarumängd uppgick till 62.000 ton med en produktmängd av 38.000 ton. Antalet anställda år 1967 var 1100 personer. Enligt prognos för år 1975: Intagen råvarumängd 105.000 ton och produktmängd 65.000 ton.

Vattenförsörjning: Inkommande vattenmängd uppgår till 1,1 miljoner m³/år. Härav går ca 10.000 m³ till bostäder och resten till kylvatten, produktframställning och annat ändamål (matarvatten+ sanitärt).

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet ledes till stadens reningsverk

Industriinventering

Ellco Livs AB, Kävlinge

Produktion: Infrysning av charkuteriråvaror

Vattenförsörjning: Inkommande vatten tages från kommunen, ca 20 m³/d för produktframställning.

Avloppsförhållanden: Utgående avloppsvatten bortledes till kommunens avloppsreningsverk. Beräknad mängd BS₅ uppgår till 30 kg/d, vilket motsvarar ca 430 pe.

Mataki, Södra Sandby

Produktion: 3000 ton/d med 50 personer anställda.

Prognos för år 1975: 4.500 ton/år. Mataki har dels en makadamfabrik och dels ett asfaltverk.

Vattenförsörjning: Makadamfabriken bortleder 400 m³/d, vilket kommer från länspumpning av brott. Asfaltverket använder 230 m³/d till en skrubberanläggning.

Avloppsförhållanden: Det industriella avloppsvattnet bortledes till en slambassäng och det sanitära till en slamavskiljare. Dessutom är industrin ansluten till kommunalt avloppsreningsverk.

AB Glacéläderfabriken, Kävlinge

Produktion: Genom kalkhuset passerar varje vecka ca 35.000 skinn. Dessutom garvas ca 10.000 picklade skinn och färgas ca 5.000 torrgarvade skinn. Totalt behandlas varje vecka 48-50.000 skinn. På senare tid har sulfid tillsatsen i kalken bytts mot nitrit. Vid fabriken används ca 300-400 kg hexametafosfat per månad.

Industriinventering

Vattenförbrukning: Inkommande vattenmängd uppgår till 1.500 m³/d, vilket användes för garvning och färgning.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet bortledes till egen sedimenteringsanläggning och därefter vidare till Kävlingeån.

Rinnebäckes garveri

Produktion: Garvning av skinn. 1000 st pälskinn per vecka behandlas med syra och salt. 400 st per vecka som kromgarvas. 300 st renhudar per vecka som kalkas och garvas med formaldehyd.

Vattenförsörjning: Egna vattentäcker.

Avloppsförhållanden: Avloppsvattnet bortledes via sedimenteringsbassänger till Kävlingeån. Ledningar från avloppsreningsverket är framdragna men garveriet är ej påkopplat.

Svenska Polystyrenfabriken AB, Kävlinge

Produktion: Uppgifter om produktion m.m. framgår av den av AIB under 1967 gjorda fabrikskarteringen. Denna utredning begärdes översänd till såväl länsstyrelsen som vattenvårdsförbundet. Då en tid förflutit sedan utredningen gjordes torde enligt uppgift från bolaget siffrorna ha höjts med 10-15%.

Vattenförsörjning: Kylvatten och processvatten tages ur ån. Kylvattnet, som icke är förorenat utan endast uppvärmt, pumpas efter användning ut i ån. Ingen vattendom finns på vattenuttaget.

Avloppsförhållanden: Processvattnet renas genom kemisk fällning och i jonbytare. Syra för regenerering av jonmassa avledes till ån. Avloppsvattnet innehåller till stor del såväl fosfor som fosforsyra. Förslag till reningsanläggning har uppgjorts av AIB. Ett nytt förslag baserat på det äldre har utarbetats av Johnsonkoncernen. Bolaget har principbeslut på byggande av reningsverk för avloppsvatten.

Industriinventering

Bolaget har ännu inte börjat med den tillverkning av ABS-plast som i anmälan den 19 april 1968 bekantgjordes för Statens naturvårdsverk. Denna produktion, i vilken kommer att användas en akrylnitrilmonomer, kommer i och för sig att ske inom nuvarande produktionsram men bolaget skall inom snar framtid väsentligen utöka sin produktion.

Sydsten AB, Hardeberga

Produktion: 600.000 ton makadam per år. Antalet anställda 110 personer.

Vattenförsörjning: För framställning av makadam bortledes en vattenmängd av 500 m³/d till en sedimenteringsbassäng. För sanitärt ändamål användes 25 m³/d.

Avloppsförhållanden: Det sanitära avloppsvattnet bortledes via en trekammarbrunn till Sularpsbäcken.

Vattenområdets utnyttjning

Recipientändamål

Föroreningssituation uppströms Vombsjön

AVRINNINGSSOMRÅDE Samhälle och industri	RENINGSANLÄGGNING					Utg. ant. pe
	Typ av rening	Dim pe	t. i bruk år	Antal boende	Anslutn. antal pe	
UPPSTRÖMS VOMBSJÖN						
<u>Björkaån</u>						
Västerstads mejeri	Mark infiltration					
Östraby	Slam.avskiljn. + Biol.damm	430	1961	250	250	20
Frenninge mejeri	Mark infiltration			620		
Vollsjö	Aktivt slam	800	1968	640	630	70
Klasaröd	Ingen rening			160		160
Skånes Tranås	Slam avskiljn. + Biol.damm	300	1964	270	270	10
Äsperöds gårds bränneri	Ingen rening			1500		1500
Äsperöd	Ingen rening			253	253	250
Lövestad	Slam.avskiljn.	850		450	100	20
Lövestads mejeri	Ingen rening			200	580	580
Vanstad	Ingen rening			200	200	200
Sjöbo köping	Biol.bädd +	6100	1966	3130	4891	150
Sjöboortens bränneri	Biol.damm + 2/3 mark infiltr.		-67		8714	3000
<u>Övedsbäcken</u>						
Bjärsjölagård	Slam avskiljn. + Biol.damm	600	1960	360	360	40
Alestatorps bränneri	Slam avskiljn.				1500	900
					1860	940

Vattenområdets utnyttjning
 Recipientändamål
 Föreningssituationen i Klingavälsån och Bråån

AVRINNINGSSOMRÅDE Samhälle och industri	RENINGSANLÄGGNING						Utg. ant. pe		
	Typ av rening	Dim pe t. i bruk år	Antal boende	Anslutn. antal pe	UTGÅENDE FÖRENINGSM. P kg/d N kg/d BS kg/d	Utg. ant. pe			
<u>KLINGAVÄLSÅN</u>									
Sövde	Aktivt slam	200	1968	100	100	-	1,2	20	
Blentarp	Slam avskiljn.	200		150	150	0,13	0,55	4,2	70
Veberöd	Aktivt slam	2500	1968		1425	-	-	90	150
SLC, Potatiscentr.	Markinfiltration	-	-	-	$\frac{800}{2475}$	3,0	9	-	<u>240</u>
<u>BRÅÅN</u>									
Hurva	Biol.damm	500	1965	320	309	0,31	0,95	1,2	20
Hurva bränneriför.	Slam avskiljn.				1000				600
Kungshult	Biol.damm + markinfiltrat.	300	1964	167	81	-	-	-	-
Eslövs stad AB Felix AB Eslövs slakt Eslövs mejeri AB Trempe	Biol.bädd + Biol.damm			12129	88000			2300	36000
				<u>89390</u>					<u>36620</u>

Vattenområdets utnyttjning
 Recipientändamål
 Föroreningssituation i huvudfåran nedströms
 Vombsjön

AVRINNINGSGOMRÅDE Samhälle och industri	RENINGSANLÄGGNING				UTGÅENDE FÖRORENINGSM.			Utg. ant. pe	
	Typ av rening	Dim pe	t. i bruk år	Antal boende	Anslutn. antal pe	P kg/d	N kg/d		BS kg/d
<u>HUVUDFÅRAN</u>									
Harlösa torrmjölk	Slamavskiljn. + markinfiltrat.			2000					1200
Askeröd	Slamavskiljn. + Biol.damm + markinfiltrat.	250	1966	150	150				-
Harlösa bränneri	Ingen rening			1600	1600				1600
Harlösa	Modif.aktivslam + Biol.damm	600	1958	540	570	0,59	2,0	5,7	100
T. Hällestad	Slam avskiljn.	450		303	250	0,47	1,57	5,0	100
Revingehed P 7	Aktivt slam	2000	1958	1500	1500	0,89	1,26	4,2	80
Löberöds bränneri	Slam avskiljn.			1400	1400				840
Löberöd	Biol. bädd	1230	1964	640	1140	1,11	3,94	11,5	170
Revingeby	Slam avskiljn.	350		375	364	0,33	0,96	8	130
Hammarlunda	Slam avskiljn.	150		100	-	-	-	3,0	50
Flyinge	Biol.damm	600	1960	406	438	0,51	1,80	3,0	50
Gårdstanga	Biol.damm	350	1964	216+21	237	0,32	1,37	3,8	60
S. Sandby bränneri	Slam avskiljn.			1800	1800				1080
S. Sandby	Biol.bädd	5000		2270	2270	1,90	5,40	13,0	200

Vattenområdets utnyttjning
 Recipientändamål
 Föreningssituation i huvudfåran nedströms
 Vombsjön

AVRINNINGSSOMRÅDE Samhälle och industri	RENINGSANLÄGGNING						Utg. ant.pe
	Typ av rening	Dim pe	t. i bruk år	Antal boende	Anslutn. antal pe	UTGÅENDE FÖRENINGSM. P kg/d N kg/d BS kg/d	
SSA, Örtofta	Långtidsmagas.			110000		76,0	1200
Örtofta m.fl.	Biol.bädd + Aktivt slam	900	1963	603	603	0,42 0,53	10
Håstad	Slam avskiljn.	350		180	180	0,09 0,94	50
L. Harrie	Biol.bädd + Aktivt slam	500	1959	295	295	0,34 0,44	10
SCAN, Krutmöllan	Aktivt slam			5800		50	830
Rinnebäcks garveri	Slam avskiljn.			1500		90,0	1500
Svenska Polystyren	Ingen rening				120,0		
AB Glaceläderfabr.	Sed.damm			12000		550,0	9200
SSA, Kävlinge	Sed.damm					138,0	2300
Kävlinge väveri	Ingen rening						
Kävlinge köping	Biol.bädd	20000	1963	4109	31600	175,0	2500
Rinnebäck				710			
S. Harrie				183			
SCAN, Kävlinge							
Ellco Livs							
Mab och Mya	Slam avskiljn.						
Furulund	Slam avskiljn.	3000	1967	3236	2430	6,27 19,9	1800
Hög	Slam avskiljn.	250			80	0,19 0,93	30
Löddeköpinge	Slam avskiljn. Biol.damm	700 210	1967	1120	900 210	1,70 4,50	600
Borgeby	Aktivt slam	11500	1969				
				<u>179417</u>			<u>25690</u>

GENERALPLAN FÖR KÄVLINGEÅN

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

av

docent A. Almestrand

EN UTVECKLINGSHISTORISK STUDIE

Föreliggande sammanställning är icke avsedd att utgöra en uttömmande beskrivning av de biologiska förhållandena inom Kävlingeåns vattensystem utan har närmast till uppgift att vara en redogörelse för de förändringar i vattendraget som under årens lopp konstaterats i samband med tillkomst och bortfallande eller sanering av föroreningskällor, kommunala eller industriella. Iakttagelserna är gjorda i samband med de undersökningar som verkstälts först av "Samarbetskommittén för Kävlingeåns sanering" och senare av Kävlingeåns vattenvårdsförbund.

Förhållandena i Kävlingeån beskrevs redan 1914 av Klas Sondén (i Beskrivning av svenska vattendrag, speciellt med hänsyn till beskaffenheten av vattnet i desamma), i vilket arbete förhållandena i "Kjeflinge å med tillflöden" behandlades på sid. 301-325.

De undersökningar som ligger till grund för nämnda beskrivning utfördes i huvudsak 1907-1908 och omfattade ån nedströms Vombsjön samt Bråån. Vid denna tid fanns följande industriella anläggningar och samhallen med utlopp till Kävlingeån nedströms Vombsjön:

- Hunneberga mejeri
- Hammarlunda stärkelsefabrik
- S Sandby bränneri
- S Sandby mejeri
- Getinge mejeri
- Nygårds betbränneri
- Örtofta råsockerfabrik
- Skånska Centralbryggeriet
- ✓ Krutmöllans bränneri
- ✓ Rinnebäcks mejeri
- ✓ Hvit- och kromgarveri (tillhörigt Malmö Handsk och glacéläderfabriks AB)
- ✓ Kjeflinge läder- och skofabrik
- ✓ Furulunds Yllefabrik
- ✓ Kjeflinge råsockerfabrik
- ✓ Löddeköpinge mejeri

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

Bråån, som inmyunnar i Kävlingeåns huvudfåra på denna åsträcka, mottog avloppsvatten från Eslövs saftstation och Eslövs stad med andra där belägna, icke namngivna fabriker samt Nöbbelöfs betbränneri.

Av redogörelsen framgår att vid denna tidpunkt var Örtofta sockerfabrik en betydande förorenare, medan uppströms liggande industrier var av mindre betydelse.

Under betkampanjen oktober-december uppträdde sålunda stora mängder smutsvattensvamp, såväl *Sphaerotilus natans* som *Leptomitius lacteus*, ibland kallad "sockersvamp". I slutet av april var däremot vattenföroreningen högst obetydlig och omedelbart före kampanjens start (början av oktober) kunde ingen förorening spåras.

Sondén omnämner vidare att Bråån vid mynningen i huvudfåran visade att den påverkades av förorening längre upp, men att någon påverkan på huvudfåran dock knappast kunde spåras. En långtgående självrening av allt att döma var förhanden i Bråån.

Sondén redogör vidare för förhållandena i huvudfåran mellan Örtofta och Rinnebäck vid följande åavsnitt: Håstad mölla, Fladvadsmöllan (Vadmöllan), Krutmöllan med bränneri och Malmö glacé- och handskläderfabrik vid Rinnebäck. Under sockerkampanjen kunde sålunda en stark förorening spåras ända ned till Krutmöllan, dvs. ca 5 km nedströms Örtofta, medan längre upp (vid Håstad mölla och Fladvadsmöllan) föroreningen betecknades som synnerligen stark med utveckling av *Sphaerotilus*, *Leptomitius* och *Fusarium*. Vid Rinnebäck var däremot föroreningspåverkan i avtagande. I april noterades typiska föroreningsformer från Vadmöllan, främst *Leptomitius lacteus*.

Sondén konstaterar vidare att i april var förekomsten av kiselalger oerhört mycket större än i december, vilket delvis förklarades vara en normal årstidsföreteelse, men samtidigt framhölls att kiselalgerna minskade nedströms Örtofta sockerfabrik under betkampanjen.

Avloppsvattnet från "Keflinge" skofabrik, som även hade garvning, åstadkom en svartfärgning av åvatten och vegetation. Dessutom förekom smutsvattenindikerande ciliater, men någon typisk smutsvattensvamp var icke förhanden, varför föroreningen bedömdes vara avsevärt mindre än från Örtofta sockerfabrik.

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

Furulunds yllefabriks avloppsvatten innehöll fibrer och färgämnen, vilket medförde att strandvegetationen på långa sträckor nedströms fabriken var belagd med en filtliknande matta med gråaktig färg. Företagna undersökningar vid denna tidpunkt gav vid handen att i december månad uppträdde nedströms fabriken föroreningsformer som Sphaerotilus och olika ciliater. Dessa var emellertid i det närmaste försvunna i april och helt borta i början på oktober och författaren var av den uppfattningen att förekomsten av dessa föroreningsindikerande organismer var resultatet av en samverkan av uppströms Furulund kommande förorening och avloppsvattnet från Yllefabriken.

Föroreningen från Furulunds yllefabrik bedömdes vid denna tid vara fullt märkbar i recipienten men av betydligt mindre omfattning än sockerfabrikernas inverkan.

Kävlinge råsockerfabriks utsläpp mynnade ca 1,3 km nedanför Furulund. Liksom nedströms Örtofta uppträdde här under sockerkampanjen massor av Sphaerotilus natans, täckande vattenvegetationen liksom oerhörda mängder av ciliater. Cirka 4 månader efter kampanjens slut var de emellertid helt försvunna.

Vid Högs mölla, som är belägen ca 2,2 km nedströms sockerfabriken, var föroreningen i december 1907 synnerligen stark, medan i april 1908 någon förorening icke var iakttagbar.

Under mellankampanjtiden var åvattnet i det närmaste mättat på syre, medan syrehalten under kampanjen hastigt sjönk och han konstaterade, att den föroreningsmängd som tillfördes ån var för stor. Fiskdöd uppträdde hösten 1907.

I Klas Sondéns redogörelse är även upptagna beskrivningar av åns vegetation av vattenväxter såväl i strandkanten som i fria vattnet, men det konstateras att vegetationens likformighet inom den undersökta åsträckan icke kunde tjäna till ledning för bedömning av åns förorening från industriella anläggningar.

Beträffande föroreningarnas inverkan på fisket konstateras det vidare att det sedan gammalt klagats över att fisken i Kävlingeån dog massvis så snart sockerfabrikerna på hösten började sin verksamhet. Un-

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

der hösten 1907 låg fisk i stora mängder död utefter stränderna längs åns nedre lopp. Analyser visade att syrehalten såväl nedströms Örtofta som nedströms Kävlinge var så låg att fisk inte kunde leva, men författaren menar att trots detta de urusla syreförhållandena icke är boven i dramat utan att det skulle röra sig om en direkt förgiftning genom avloppsvattnet från sockerfabrikerna och det framhålls att "det finns knappast något avloppsvatten som kan bilda en sådan mängd av organiska gifter som ett dåligt renat avloppsvatten från sockerfabriker".

Beträffande föroreningen från Furulunds yllefabrik framhålls att den "sannolikt ej alls är av den betydelse att den direkt kan förorsaka fiskens död", men ej får lämnas alldeles obeaktad. Genom utsläppen av fast sedimenterbar substans sker nedanför fabriken en fullständig överslammning av såväl strandvegetationen som botten. Härigenom kan avlagd fiskrom givetvis bli överslammad och bottenfaunan genomgår stora förändringar eller kan i svåra fall helt dö ut.

Av Sondéns sammanställning kan vidare utläsas att redan efter 1901 som uppges ha varit ett torrår inkom till KB klagomål rörande förorening från Örtofta och Kävlinge sockerfabriker samt Nöbbelöfs betbränneri och denna myndighet ålade fabriken vid höga viten att vidtaga vissa förändringar.

Om förhållandena i Kävlingeån sedan tiden 1910-1944 synes inte särskilt mycket material vara tillgängligt, men i början på 1940-talet började Ph. Wolf, Malmö en försöksverksamhet med inplantering av laxartad fisk inom Kävlingeåns vattensystem och de första rönen från denna verksamhet publicerades i en skrift "Försöksverksamheten i Kävlingeåns vattensystem år 1944". År 1945 bildades Svenska lax- och Laxöringsföreningen u.p.a. som 1946 utgav sin första skrift "Lax- och laxöring i Kävlingeån" (förf. Ph Wolf).

I inledningen till denna publikation omnämndes att vid Malmö Yllefabriks Aktiebolag, MYA i Furulund hade byggts en reningsanläggning för avloppsvatten för att med effektivast möjliga åtgärder avskaffa en begränsad förorening i Kävlingeån. Vidare kan man läsa att Svenska Sockerfabriks AB och Eslövs stad arbetade på att finna lämpligaste metoder för att rena sitt avloppsvatten.

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

I denna rapport konstateras också att en obetydlig förorening av Kävlingeån kom från MYA:s Furulundsanläggning. Under den regnriska sommaren fanns däremot inget att anmärka på tillståndet i ån med undantag av tillståndet i Bråån, som vid denna tidpunkt var föremål för en speciell utredning av dåvarande fil.lic. I. Sörensen vid Limnologiska Institutionen i Lund.

Under hösten 1945 konstaterades smutsvattensvamp i samband med betkampanjen vid såväl nedströms Örtofta sockerbruk som nedströms Kävlinge sockerbruk.

Wolf konstaterade i nämnda skrift sid. 25 att "Föroreningarna synes vara på god väg att försvinna. Om några år borde denna fara för fiskbeståndet vara borta".

Denna optimism vändes för Lax- och Laxöringsföreningen i pessimism sommaren 1947, då svårartade fiskdödar helt spolierade föreningens insats och var incitamentet till omfattande utredningar beträffande föroreningsförhållandena i Kävlingeån.

Av G. Weijman-Hanes utredning: "En vattenhygienisk undersökning av Kävlingeåns nedre lopp jämte de åtgärder som erfordras till skydd mot åns nedsmutsning" framgår bl.a. att år 1947 var nederbörden mycket ringa, vilket hade till följd att Kävlingeåns vattenföring tidvis var exceptionellt låg och att åns syrgashalt tidvis helt togs i anspråk för nedbrytning av de till ån tillförda föroreningarna. Härigenom inträffade en serie fiskdödar av relativt stor omfattning.

Den första fiskdöden inträffade den 5 och 6 juni och var lokaliserad till sträckan Malmö Yllefabrik - Högs mölla, medan senare fiskdödar, den 2 och 3 juli, den 5 september samt den 11 november, sträckte sig även delvis uppströms Malmö Yllefabrik.

Beträffande fiskdöden den 5 och 6 juni 1947 skrev dåvarande chefen för fisketillsyningsmyndigheten i Drottningholm att den viktigaste direkta orsaken till fiskdöden var starka förruttnelseprocesser och gasbildning i avlagringar som avsatts nedströms Malmö Yllefabrik och vilka processer fått stor omfattning i samband med hög vattentemperatur (22° C) och låg vattenföring, men att det dagliga utsläppet av delvis avslammat avloppsvatten även bidragit. Som framkom av senare utredningar var situationen något mera komplicerad.

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

Några utförligare beskrivningar av de allmänna biologiska förhållandena i vattendraget synes dock icke ha gjorts, utan huvudvikten i undersökningsarbetet lägges på fysikalisk-kemiska och bakteriologiska analyser.

I Ph. Wolfs publikation: Fiskeribiologiska undersökningar i Kävlingeån, Lund 1950 (C.W.K.Gleerup) behandlas visserligen åren 1947-1948, men huvudvikten är lagd på fiskeribiologin och övriga uppgifter är sparsamma.

År 1953 hade Samarbetskommittén för Kävlingeåns sanering börjat sitt arbete och då startades en kontinuerlig kontroll av Kävlingeån på två provtagningsstationer, nämligen Krutmöllan och Högs mölla med avsikten att följa inverkan av Kävlingekomplexets förorenare på vattenbeskaffenheten. I första hand studerades syreförhållandena och belastningen med organisk substans, men observationer gjordes givetvis också beträffande påväxt etc.

Av undersökningarna framgick att under sommaren var tillståndet på de båda provtagningsstationerna i stort sett godtagbart utan några påtagliga förekomster av smutsvattenorganismer. Under oktober-december däremot noterades betydande förekomst av smutsvattensvamp, såväl vid Högs mölla som vid Krutmöllan, vilket bedömdes sammanhänga med utsläpp av avloppsvatten från sockerfabrikerna i Kävlinge och Örtofta.

Under 1954 fortsattes observationerna i Kävlingeån i samma omfattning. Hög vattenföring synes detta år ha resulterat i en låg utveckling av smutsvattensvamp.

År 1955 skedde en utökning av undersökningsprogrammet i och med att Kävlingeåns vattenvårdsförbund bildats, så att huvudfåran kontrollerades från Örtofta till Högs mölla. Vidare gjordes observationer i Bråån.

Det framgick av undersökningsmaterialet att under sommaren var tillståndet på de olika åavsnitten relativt likartade med massutveckling av grönalger och kiselalger samt blågröna alger. Dessutom förekom genomgående en del svavelbakterier. I oktober-november däremot

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

noterades utbildning av smutsvattensvamp såväl nedströms Örtofta som nedströms Kävlinge. Sålunda konstaterades i slutet av november 1955 tjocka lager av smutsvattensvampen *Leptomit* *lacteus* nedströms Bråån och vid Högs mölla iakttogs stora mängder av den kolonibildande ciliaten *Carchesium*, som också ger upphov till smutsvattensvamp-liknande påväxt.

Å sträckan mellan Örtofta och Krutmöllan kunde smutsvattensvampen hålla sig kvar under tiden december till april, speciellt i kvarndammarna. Den i april vanligen förhöjda vattentemperaturen gav ofta upphov till anaeroba nedbrytningsprocesser och bildning av illaluktande flytslam, vilket speciellt var märkbart vid Lilla Harrie kvarn, där uppflytande slam av i förruttelse stadd smutsvattensvamp fastnade på gallret till turbinintag.

Under sommarmånaderna 1956 var de smutsvattenindikerande organismerna icke speciellt påfallande i antal, men under höstens betkampanj konstaterades en tydlig utbredning av smutsvattensvamp (*Sphaerotilus*, *Carchesium* och andra polysaproba ciliater). Utbredningen av smutsvattensvampen började några 100-tal m nedströms avloppsutsläppet från Örtofta sockerfabrik och nådde i princip nedanför Högs mölla, där dock en tendens till begynnande självrening gjorde sig märkbar genom minskad *Sphaerotilus*-frekvens, massförekomst av kiselalger och begynnande uppträdande av grönalgen *Stigeoclonium*, som alltid kommer när *Sphaerotilus* börjar försvinna.

Den biologiska föroreningsbilden i Kävlingeån under 1957 karakteriserades kanske främst av en synnerligen stark nedsmutsning av Bråån, vilken nedsmutsning uppträdde nedströms Eslövs stads utsläpp och bl.a. gav sig till känna som en massutveckling av smutsvattensvamp (*Sphaerotilus*) vid Ellinge. Hela åbotten var här tidvis beklädd med tjocka lager av filtartade överdrag. Självreningssprocesserna i Bråån måste dock betecknas som synnerligen intensiva, ty på den relativt korta flytsträckan ned till Örtofta hade oftast smutsvattensvampen försvunnit och ersatts av kiselalger och vissa grönalger.

År 1958 utökades vattenvårdsförbundets undersökningar till att omfatta Kävlingeåns hela vattensystem, dock med huvudvikten lagd på

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

vattendraget nedströms Vombsjön och Bråån. Det konstaterades vid detta års undersökningar att vattenområdet uppströms Vombsjön i stort sett kunde karakteriseras som rent vatten, givetvis med områdets regionala näringsrika, eutrofa tillstånd. Förorening i mindre mängd kunde dock påvisas nedströms Frenninge, nedströms Vollsjö och nedströms Sjöbo. I huvudfåran nedströms Vombsjön kunde en tydlig organisk förorening spåras nedströms Harlösa. Betkampanjen vid Örtofta sockerbruk gav som vanligt upphov till påväxt av smutsvattensvamp som sträckte sig långt ned i åloppet. Den biologiska föroreningen från Kävlingekomplexet var detta år relativt obetydlig, men under hösten kunde dock smutsvattensvamp iakttagas ända till Löddeköpinge.

Bråån var under 1958 starkt biologiskt förorenad nedströms Eslöv, men som tidigare nämnts var självreningen påtaglig.

1959 karakteriserades bl.a. av en sekundär förorening genom föruttnelse av under hösten 1958 bildad smutsvattensvamp. I mars-april insamlades sålunda stora mängder svart illaluktande slam på gallret vid Lilla Harrie kvarn, vilket slam vid mikroskopisk undersökning befanns bestå av gammal *Sphaerotilus natans*.

Vad beträffar vattenområdet uppströms Vombsjön märktes en påtaglig förorening nedströms Östraby och i synnerhet nedströms Sjöbo, där recipienten nedströms det lågradiga reningsverket hade karaktären av avloppsdike.

Det biologiska tillståndet i Bråån karakteriserades under stor del av året 1959 av synnerligen stark förorening. Belastningen var så stor att självreningen måste betecknas som synnerligen otillräcklig och Brååns förorening påverkade även huvudfåran.

1960 års biologiska tillstånd i Kävlingeåns huvudfåra kännetecknades av betydande förorening nedströms Harlösa, den säsongmässiga utvecklingen av smutsvattensvamp nedströms Örtofta och en under hösten märkbar förorening nedströms Kävlinge. I Bråån hade tillståndet avsevärt förbättrats sedan Eslövs stads höggradiga avloppsreningsverk togs i drift 1960 och påverkan på huvudfåran minskade också betydligt genom denna åtgärd. Dock inträffade en mindre fisk-

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

död vid Håstad mölla, vilken sattes i samband med utsköljning av syreförbrukande sediment i Bråån, vilka avsatts innan reningsverket togs i drift.

1961 togs en överstrilningsanläggning i bruk för Harlösa Mjölkindustri, varigenom tillståndet i ån nedströms Harlösa förbättrades. I övrigt hade de biologiska förhållandena i Kävlingeåns huvudfåra icke genomgått några större förändringar. Även om situationen i Bråån förbättrats sedan Eslövs reningsverk togs i drift, var tillståndet under vissa tidsperioder icke helt invändningsfritt. Någon påverkan på Kävlingeåns huvudfåra kunde dock icke påvisas.

Under hösten 1962 inträffade en fiskdöd i Kävlingeåns nedre del som bedömdes vara resultatet av en adderad verkan av ett utsläpp från Örtofta sockerbruk och Kävlinge-komplexets förorenare. Vissa bidragande driftsstörningar synes också ha förekommit vid reningsverket för SCAN:s destruktionsanläggning i Krutmöllan. Däremot synes Bråån icke ha medverkat, trots att tillståndet i denna under hösten starkt försämrats, uppenbarligen på grund av överbelastning av Eslövs avloppsreningsverk.

Under 1963 konstaterades nedströms Kävlinge en betydande utveckling av smutsvattensvamp under en lågvattenperiod i juni månad i samband med syrehalter under 1 mg/l. Under denna period inträffade också en fiskdöd i Bråån, som av allt att döma orsakades av syretäring orsakad av slamavlagringar.

Under år 1964 togs 2 dammar i bruk för magasinering av avloppsvatten från Örtofta sockerfabrik, varigenom ån så gott som fullständigt befriade Kävlingeån från den smutsvattensvamp, som sedan industrins anläggning varit utmärkande för varje betkampanj (vinterhalvår).

Vid Högs mölla uppträdde dock smutsvattensvamp under vissa perioder av sommaren i samband med låg syrehalt i vattnet.

Under våren 1965 förekom mindre mängder smutsvattensvamp i samband med försökstappning av magasineringsdammarna i Örtofta och under perioder med låga syrehalter vid Högs mölla nedströms Kävlinge-Furulund. Bråån var också tidvis starkt biologiskt nedsmutsad.

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

Föroreningen i Bråån blev under 1966 mycket stark och utbredd sig under hösten även till huvudfåran, där en betydande växt av smutsvattensvamp påträffades. Provtappningen under februari 1966 av vatten från magasineringsdammarna i Örtofta gav upphov till en stark utveckling av Leptomitus. Vid den slutliga tappningen som skedde under juni-september, då åns vattenföring var låg och det utsläppta vattnet hade låg biokemisk syreförbrukning, uppstod ingen växt av smutsvattensvamp.

Situationen i Bråån under 1967 var i stort sett likartad den 1966 och den starka utvecklingen av smutsvattensvamp sträckte sig ned i huvudfåran. Tappningarna från magasineringsdammarna i Örtofta påverkade icke förhållandena i Kävlingeån i någon märkbar omfattning. Påverkan från Kävlingeområdet gav upphov till smutsvattensvamp vid Högs mölla.

De biologiska förhållandena under 1968 överensstämde i stort sett med 1967 års.

NUVARANDE FÖRHÅLLANDEN

I den föregående redogörelsen har lämnats vissa data beträffande föroreningsituationen i Kävlingeåns vattensystem ur biologisk synpunkt under en tidrymd av ca 60 år. Hur är dagens situation i jämförelse med tidigare?

Först och främst kan det konstateras att genom bortfallande av och sanering av kvarvarande förorenare har otvivelaktigt en minskning skett av utbredningen av typiska smutsvattenorganismer i Kävlingeåns huvudfåra nedströms Vombsjön. Genom magasineringen av avloppsvattnet från Örtofta sockerfabrik har betkampanjens smutsvattensvamp försvunnit och genom behandlingen av avloppsvattnet från Kävlingeområdets förorenare har föroreningen härifrån så starkt minskat att typisk smutsvattenvegetation endast uppträder vid låg vattenföring. Till förbättringen nedströms Kävlinge har säkerligen också den höjda lågvattenföringen bidragit. Belastningen är emellertid här fortfarande så stor att en liten minskning av vattenföringen eller höjning av föroreningsmängden eller vattentemperaturen kan få genomgripande följder för vattendragets biologi.

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

Vad Brååns tillstånd beträffar är belastningen för närvarande så stor att ån tidvis har karaktären av ett typiskt kloakdike, och föroreningen ger sig tillkänna i huvudfåran nedströms åns inflöde.

Vad de övriga delarna av Kävlingeåns vattensystem beträffar synes utsläppen av organisk substans idag ha reducerats så, att påtagliga polysatroba förhållanden normalt icke förekommer. Åns läge inom det skånska jordbrukslandskapet gör dock att risken för förorening genom pressvatten och kreatursurin är stor, och detta gäller framförallt de små vattendragen, där utsläpp inte är alltför sällsynta.

Även om således Kävlingeån idag befriats från huvuddelen av tidigare utsläppt organisk förorening, har vattendraget nedströms Vombsjön karaktären av ett synnerligen näringsrikt (gödslat) vatten med en rik utveckling av såväl undervattensvegetation som övervattensvegetation. Detta är naturligtvis icke enbart ett resultat av utsläppt industriell och kommunal förorening, utan detta tillstånd är en produkt av hela den utveckling som kulturlandskapet genomgått under senare tid innefattande ändrade avrinningsförhållanden genom utdikningar, vattenståndsändringar och sjöregleringar, tillförsel av gödningsämnen från lantbruket m.m. En viktig faktor kan också de gifter som användes inom jordbruket i bekämpningssyfte vara. Den summerade effekten av dessa utsläpp blir att det sker en selektionering av såväl växt- som djurliv, vilket innebär att känsligare arter försvinner, medan de mera motståndskraftiga kan överleva och ökar i antal och storlek (minskad konkurrens).

Resultatet blir vad vegetationen beträffar en igenväxning av vattendraget av några få arter, som uppträder i massproduktion. Igenväxningen blir alltid större i långsamt rinnande vatten än i snabb rinnande. I vissa partier av Kävlingeåns nedre lopp är åfåran vid lågvatten mer eller mindre fylld med växtmassa.

I Björkaån är produktionen mindre och vegetationen har något mer varierande karaktär. Detsamma gäller Klingavälsån och Brååns övre lopp.

Det är givetvis omöjligt att tänka sig att Kävlingeån skall kunna återställas i det tillstånd som rådde före industrialiseringen och urbaniseringen, ty även om den frilägges från organisk förorening

Biologiska förhållanden i Kävlingeåns vattensystem

och tillförsel av närsalter genom rening av kommunala och industriella avloppsvatten kommer man icke ifrån jordbrukets förorening. Vidare har genomförda dikningar och sjösänkningar också helt ändrat miljöbetingelserna för växt- och djurliv. Man måste pessimistiskt konstatera att vilka åtgärder som än vidtages går det endast att till en viss grad restaurera vattendraget.