

NORRKÖPINGS KOMMUNALA AFFÄRSVERK.

Föredrag av direktör *Sven A. Andersson*,
Norrköpings spårvägar.
(Härtill en karta.)

Norrköpings Kommunala Affärsverk bildades år 1914 genom sammanförande under gemensam styrelse och förvaltning av Norrköpings elektricitetsverk och spårvägar, som redan då förvaltades av särskild styrelse, med Norrköpings gasverk, som dessförinnan sorterade under Drätselkammaren.

Anledning till sammanslagningen var huvudsakligen den, att man ansåg, att så likartade verk, som elektricitetsverket och gasverket, borde kunna drivas på ett mera rationellt och fördelaktigt sätt, om de förändrades under samma ledning.

Man räknade sålunda med att kunna göra vissa besparingar genom upprättandet av ett gemensamt kontor med gemensam förvaltnings- och kontorspersonal, gemensamma avläsare och inkasserare för gas- och elektricitetsverken samt gemensamt förråd. Med gemensam ledning för gas- och elektricitetsverken räknade man även med att distributionen av gas och elektricitet skulle kunna ordnas på det sätt, som bäst tillfredsställde såväl de båda verken som dess abonnenter.

Erfarenheten från de år, som gått efter det sammanslagningen genomfördes, hava även visat, att ett sammanförande under gemensam förvaltning av gasverket, elektricitetsverket och spårvägarna i Norrköping i alla avseenden varit lyckligt för staden.

Förutom de tre nyss nämnda verken står praktiskt taget även Aktiebolaget Knutsbro Kraftstation under samma ledning, då det i stort sett är samma personer i Bolagets och i Kommunala Affärsverkens styrelser och båda företagen hava gemensam verkställande direktör och gemensamt kontor.

Kraftbolaget bildades år 1902 för utnyttjande av vissa krafttillgångar i Svartån och för energidistribution i Mjölby och Skeninge samt trakterna däromkring. År 1910, i samband med utbyggnad av ett mera betydande fallområde i Svartån, började Bolaget leverera kraft till Norrköpings stad, som snart blev dess störste kraftavnämare, och några år senare inköpte staden aktiemajoriteten i Bolaget och förfogar staden f. n. praktiskt taget över Bolagets samtliga aktier.

Som nämnts förvaltas Kommunala Affärsverken av en särskild styrelse, bestående av 5 ordinarie ledamöter och 2 suppleanter, vilka väljas av stadsfullmäktige för en tid av 4 år i sänder.

Tjänstemännen utgöras av en verkställande direktör och närmast under honom sortera byråingenjören och kontorschefen, vilka äro gemensamma för alla tre verken, samt en driftsingenjör vid elektricitetsverket och en vid gasverket. Förutom en huvudkassör finnes en uppbörds-kassör, som svarar för inkasseringen av avgifterna för förbrukad gas- och elektricitet, samt en kassörska vid spårvägen. — Uppbörds-kassören och spårvägens kassörska redovisa influtna medel till huvudkassören.

Det gemensamma kontoret är förlagt till elektricitetsverket, där även ett för alla tre verken gemensamt huvudförråd är beläget.

Gasverket.

Det äldsta av de under gemensam förvaltning stående verken är gasverket, som uppfördes åren 1849—1851 av Alexander Kieller från Göteborg, vilken enligt ett mellan honom och Borgerskapets Äldste, såsom representant för staden, den 4 sept. 1849 träffat avtal erhållit ensamrätt att tillverka och distribuera lysgas inom staden för en tid av 30 år, efter vilken tid staden förbehållit sig rätt att efter värdering inlösa gasverket med tillhörande distributionsanläggningar.

Ingenjör Kieller överlät sedermera sitt kontrakt med staden till ett bolag — Gaslysnings Aktiebolaget i Norrköping — med ett aktiekapital av 500 000 Rdr, och då bolagets koncessionstid år 1882 utgick, inlöste staden gasverket till ett pris av 500 600 Rdr.

Härefter uppstod frågan, huruvida gasverket skulle utarrenderas eller om staden skulle driva det för egen räkning, varvid flera röster höjdes mot att staden själv skulle övertaga skötseln av detsamma, och som skäl anfördes, dels att kommunen ej borde befatta sig med affärsföretag, dels ansågs risk kunna uppstå till följd av den elektriska belysningens framsteg och därav uppkommande konkurrens.

Slutligen beslöts dock, att staden själv skulle övertaga och driva gasverket.

Att farhågorna för eventuella förluster voro övedrivna framgår därav, att gasverket efter endast 5½ år hade lämnat en vinst, motsvarande inlösningssumman.

Från 1882 till 1905 sorterade gasverket under en särskild styrelse och därefter under Drätselkammaren intill dess sammanslagningen år 1914 ägde rum med elektricitetsverket och spårvägarne.

År 1927 ersattes det gamla mycket oekonomiska gasverket med ett helt nytt verk med 2 st. vertikalkammarugnar om sammanlagt 9 kammare och sedermera hava ytterligare 3 ugnar om sammanlagt 18 kammare uppförts.

Så snart det nya gasverket tagits i bruk. sänktes förbrukningspriset å gas från 20 till 15 öre pr kbm och ett år senare till 12 öre pr kbm med rabatter för större förbrukare.

Prissänkningen i förening med en effektiv upplysnings- och reklam-

kampanj för ökad gaskonsumtion medförde en så snabb ökning av gasförbrukningen, att den under loppet av 3 år i det närmaste fördubblades.

Gasverket anlades i främsta rummet med tanke på att åstadkomma en välbehövlig förbättring av stadens gatubelysning. Redan från början levererades dock gas även för privat belysning, och det dröjde ej länge förrän huvudparten av den levererade gasen förbrukades av enskilda.

GASFÖRBRUKNING I NORRKÖPING 1883—1932.

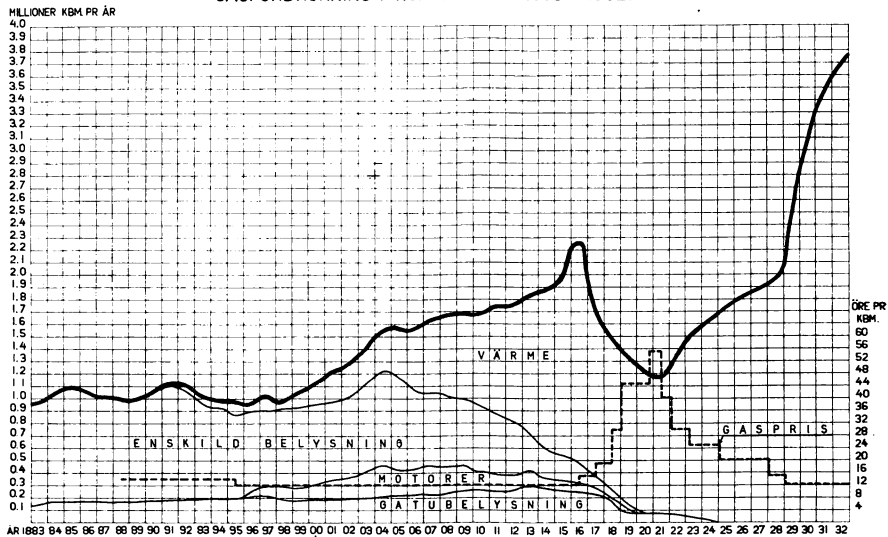


Fig. 1.

Under 1890-talet började gasen att användas för värmeändamål samt motordrift.

Några år senare började elektriciteten att uppträda som konkurrent till gasen i första hand då det gällde belysning och motordrift, men så småningom även som värmekälla.

Följden av denna konkurrens har blivit, att gasen numera i Norrköping helt undanträngts av elektriciteten, då det gäller belysning och motordrift. Som värmekälla däremot har gasen erövat många nya användningsområden och i denna egenskap fått allt större betydelse såväl inom hemmen som för industrier och hantverk.

Vidstående bild (Fig. 1) visar gaskonsumtionen i Norrköping under åren 1883—1932 samt de under samma tid gällande gasprisen.

Elektricitetsverket och Spårvägen.

Den första upprinnelsen till elektricitetsverk och spårvägar i Norrköping återfinnes i en till stadsfullmäktige den 2 nov. 1898 av Nordiska

Elektriska Aktiebolaget inlämnad koncessionsansökan, rörande anläggandet och drivandet av elektricitetsverk och spårvägar.

Denna ansökan remitterades till Drätselkammaren, som tillsatte en kommitté, vilken sedermera fick att pröva en av fabrikör Axel Beckman i Norrköping m. fl. inlämnad ansökan om tillstånd att anlägga en spårväg mellan Norra järnvägsstationen och Borgs Villastad, avsedd för trafik med ackumulatorvagnar.

Efter verkställda utredningar och sedan ytterligare ansökningar och kostnadsförslag inkommit, beslöt stadsfullmäktige den 29 maj 1902 att uppdraga åt en kommitté att träffa avtal med en blivande leverantör om anläggandet och drivandet av elektricitetsverk och spårvägar.

I juni samma år tecknades kontrakt med Elektriska Aktiebolaget A. E. G., Berlin, vari Bolaget åtog sig att uppföra och för en tid av 5 år arrendera kraftcentral, innehållande 3 st. dieselmotorer om sammanlagt 590 hkr samt 2 st. ackumulatorbatterier, likströmskabelnät för 2×220 volt för belysning och småmotorer samt spårvägsanläggning.

Byggnadsarbetena påbörjades omedelbart och voro den 10 mars 1904 så långt framskridna, att anläggningarna denna dag kunde tagas i bruk.

Redan vid elektricitetsverkets igångsättning voro ett betydande antal abonnenter anslutna och efter det energileveransen påbörjats, ökades abonnentantalet och energiförbrukningen mycket snabbt, varför staden redan år 1904 trädde i underhandling med Skärblacka Aktiebolag beträffande förberedande åtgärder för en framtida leverans av hydroelektrisk kraft till staden, och i oktober månad 1906 träffades avtal med Bolaget om leverans av intill 250 hkr vid 3 000 volts spänning och samtidigt inköptes 2 st. omformare om vardera 160 kW, likström.

Genom förvärv av aktier i Östergötlands Elektriska A/Bol. hade en del av stadens förtroendemän sökt trygga tillgången till vattenkraft, som tänkts tillförd från en blivande kraftstation vid Jakobslund i Motala ström. År 1906, då frågan om elektrifiering av stadsbanorna var aktuell, försålde staden — efter övertagande av aktierna — sin rätt till Jakobslundsfallen till Kungl. Järnvägsstyrelsen, detta dels för att icke stå hindrande i vägen för ett viktigt statens projekt, som efter vad man då trodde, skulle omedelbart realiseras, dels emedan utbyggnaden av Jakobslundsfallen ansågs utgöra ett led i en fullständig reglering av Motala Ströms vattenavrinning, vilken reglering sålunda automatiskt skulle komma den inom Norrköpings stad befintliga vattenkraften till godo, dels slutligen emedan staden på detta sätt skulle erhålla kraft i mån av behov, utan att behöva ikläda sig de ekonomiska risker, som alltid måste åtfölja utbyggandet av ett vattenfall för täckandet av ett i tillväxt varande kraftbehov. Staden bevingade sig nämligen vid uppgörelsen rätt, att, så snart fallen blivit av staten utbyggda, uttaga intill 3 200 hkr för all framtid, mot i avtalet överenskommet förmånligt pris.

Försäljningen av Jakobslundsfällen och avtalet om kraftleverans därifrån, antog man då vara så att säga en hörnsten i elektricitetsverkets utbyggnad.

Detta antagande visade sig sedermera vara ett misstag, i det att utbyggnaden av Jakobslundsfällen av flera orsaker blev uppskjutet år från år.

Användningen av elektrisk energi inom staden för belysning, motordrift och spårvägar, växte emellertid, och då staden år 1909 själv övertog elektricitetsverkets drift stod man, fortfarande utan omedelbar utsikt till kraftleverans från Jakobslund, inför nödvändigheten att förstärka verkets kraftresurser.

Detta kunde tänkas ske på tre olika sätt, nämligen:

1. Ökning av Dieselanläggningen.
2. Anläggandet av ångcentral,
3. Köp av vattenkraft.

Den lösning, som visades medföra bästa ekonomi och därför valdes, var arrende av kraft från Aktiebolaget Knutsbro Kraftstation.

Genom avtalet med Knutsbro erhöll staden efter 11 månader 1 000 hkr och den 1 oktober 1913 ytterligare 500 hkr tillgängliga året om från den nya kraftstationen i Öjebro.

Detta kraftbelopp blev nu tillräckligt icke blott för erforderlig ökning av likströmsdistributionen, utan kraft kunde säljas även i större poster till industrier. Konsekvensen av avtalet med Knutsbro var, att staden övergick från att distribuera enbart likström för belysning och småmotorer till att även distribuera högspänd växelström till industrier, för vilket ändamål det ursprungligen för emottagandet av Skärblacka anlagda 3 000 volts kabelnätet småningom växt ut.

Sedan elektricitetsverket väl slagit in på kraftdistribution för industrien och utsträckt sina kraftledningsnät till stadens närmaste omgivningar, steg förbrukningen hastigt, varför mycket omfattande utredningar verkställdes beträffande bästa sättet att tillgodose det ökade kraftbehovet.

År 1917 förvärvade staden aktiemajoriteten i Aktiebolaget Knutsbro Kraftstation, varigenom staden blev ägare till bolagets tvenne i Svartån vid Öjebro och Knutsbro utbyggda kraftstationer om sammanlagt 3 200 kW. Vattenkrafttillgångarna motsvarade efter detta köp i stort sett behovet, däremot var bristen å reservkraft under de årligen återkommande lågvattenperioderna mycket kännbar.

De nyssnämnda utredningarna om erforderlig kraftalstring resulterade i ett förslag till anläggandet av ett kombinerat gas-värme-kraftverk.

Enligt detta förslag skulle det befintliga, då i hög grad föråldrade gasverket ersättas med ett större koksgasverk, vilket skulle förläggas å lämplig plats i hamnens omedelbara närhet, varigenom kostnaderna

för kol- och kokstransporterna skulle bliva de lägsta möjliga. Samtidigt skulle tvenne ångcentraler uppföras, varav en mindre vid koksgasverket och en större å centralt belägen plats inuti staden.

Från koksgasverket skulle gas levereras dels till bostäder och industrier på vanligt sätt, och dels till nyssnämnda ångcentraler för eldning under pannorna.

Den i ångcentralen alstrade ågan, skulle först passera genom mottrycksturbiner för alstrande av elektrisk energi, varvid trycket skulle reduceras från 20 till 5 atm.

Den från turbinerna avgående ågan skulle för värmeändamål genom i gatorna förlagda rörledningar distribueras till industrier, kontors- och bostadshus, hotell, skolor, badhus och kyrkor etc.

Förslaget antogs av stadsfullmäktige våren 1918, men kunde på grund av mellankommande, huvudsakligen av kristiden förorsakade, hinder icke förverkligas.

Erforderligt krafttillskott måste därför anskaffas från annat håll och i februari 1920 beslöt stadsfullmäktige på förslag av Kommunala Affärsverkens styrelse dels att uppföra en ångcentral om ca 3 000 kW i Norrköping och dels att genom Aktiebolaget Knutsbro Kraftstation inköpa fallområdet vid Bjärka-Säby i Stångån, och att därstädes uppföra en provisorisk kraftstation om ca 1 400 kW.

Vid fullständig utbyggnad av de ca 25 m höga fallen vid Bjärka-Säby kan därstädes uttagas ca 18 milj. kWh pr år med en maximeffekt av ca 7 500 kW.

Sedermera har staden genom Aktiebolaget Knutsbro Kraftstation inköpt ytterligare 3 mindre vattenfall, nämligen vid Brokind och Slattefors i Stångån samt Linkelösa i Svartån.

Slutligen har staden genom överenskommelse med Kungl. Vattenfallsstyrelsen, i vars ägo Jakobslundfallen övergått från Kungl. Järnvägsstyrelsen fr. o. m. den 1 januari 1931 erhållit rätt att från Vattenfallsstyrelsens nät uttaga de i 1906 års avtal med Järnvägsstyrelsen staden tillerkända kraftbeloppen.

För att öka den befintliga ångcentralens värde som reserv- och toppkraftstation anskaffades år 1931 en Ruthsackaccumulator om 300 kbms rymd, varmed kortvariga belastningsspetsar på intill ca 5 000 kW kunna upptagas.

Under innevarande år har därjämte ytterligare en ångturbin om ca 7 000 kW installerats i centralen.

För omformning av växelström till likström för borgerliga behov inom staden, där likström allt fortfarande distribueras samt för spårvägen och hamnkranarna förfogar elektricitetsverket f. n. över 4 st. roterande omformare om sammanlagt 3 660 kW, uppställda i huvudomformarestation i kv. Triangeln och 3 st. roterande omformare om sammanlagt 1 250 kW, uppställda i understationen för norra stadsdelen,

samt en likriktareanläggning, bestående av 3 st. glaslikriktare om sammanlagt 220 kW för spårvägslinjen till Ö. Eneby. Därjämte pågår i huvudomformarestationen installerandet av en järnlikriktare om ca 2 000 kW, avsedd för matning av såväl belysnings- som spårvägsnätet.

Spårvägen.

Som förut nämnts anlades spårvägen samtidigt som Elektricitetsverket och öppnades för trafik den 10 mars 1904.

Den första spåranläggningen utgjordes av en ca 4 km lång enkel-

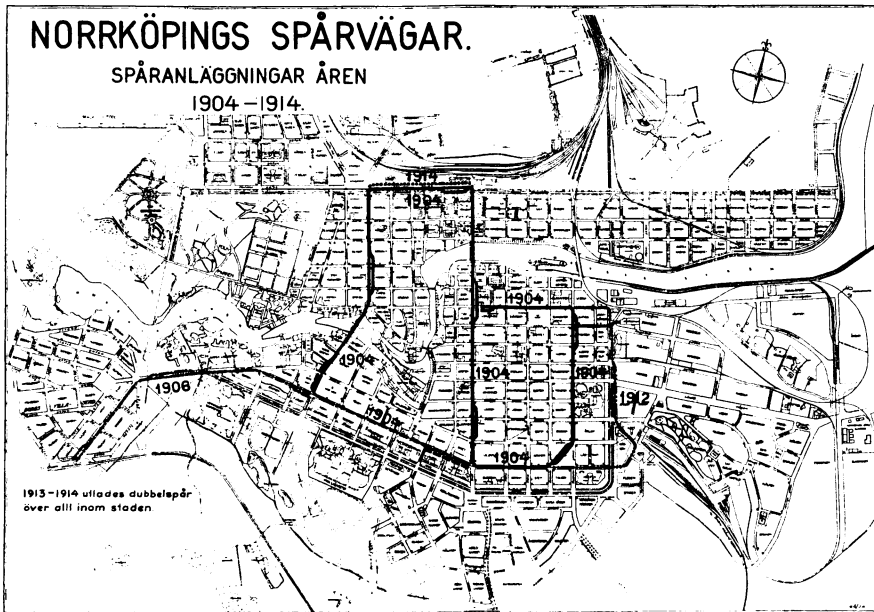


Fig. 2.

spårig linje med 6 st. mötesplatser. Linjen, vars sträckning närmare framgår av vidstående karta, utgjordes av en S-formad slinga med sina ändstationer förlagda till korsningarna mellan Trädgårdsgatan och Drottninggatan samt mellan V:a S:t Persgatan och V:a Kungsgatan.

Redan samma år utökades spårvägen med en ca 900 m lång linje mellan ändstationen vid V:a S:t Persgatan och Söder Tull.

År 1906 byggdes linjen mellan V. Tull och Kneippbadens järnvägsstation, varvid Borgs Villastad deltog i kostnaderna för linjens framdragning genom villastaden.

Samma år anlades även en provisorisk linje i Skolgatan till utställningsområdet vid Sylten.

För trafikens upprätthållande anskaffades ursprungligen 12 st. motorvagnar med vardera 16 sittplatser och i samband med utställningen

år 1906 inköptes ytterligare 3 st. motorvagnar och 8 st. släpvagnar med vardera 20 sittplatser.

Innan jag redogör för spårvägens fortsatta utveckling, vill jag lämna några uppgifter, rörande det ekonomiska resultatet av spårvägsdriften, och hänvisar då till sammanställningen över inkomster och utgifter m. m. för åren 1904—1932.

Första driftsåret då intresset för det nya trafikmedlet var mycket stort, uppstod en vinst av ca 14 000 kronor, varvid dock är att märka, att inga avskrivningar verkställdes detta år.

Andra året uppstod en förlust av ca 7 000 kronor och det därpå följande året, då en konst- och industriutställning var anordnad i staden, medförde en vinst av ca 45 000 kronor. År 1907 uppstod en förlust av ca 34 000 kronor och året därpå steg förlusten till 55 000 kronor, trots att allt fortfarande inga avskrivningar verkställdes.

Spårvägens dåliga ekonomi vållade givetvis ledningen mycket bekymmer och många försök gjordes att förbättra densamma.

Redan vid spårvägens anläggning föreslog A. E. G. att vagnarna endast skulle betjänas av en man, men stadens representanter ansågo, att driftssäkerheten härigenom skulle äventyras i hög grad, varför såväl förare som konduktörer anställdes.

Sedan emellertid trafiken å Borgslinjen under någon tid med gott resultat upprätthållits utan konduktörer och sedan spårvägarna i Jönköping och Uppsala börjat trafikeras med en-mansvagnar, beslöto Stadsfullmäktige i Norrköping den 10 juni 1909 att särskilda konduktörer icke längre skulle medfölja vagnarna och redan den 16 i samma månad sattes beslutet i verkställighet.

Härigenom minskades spårvägens utgifter med ca 25 000 kronor pr år.

Detta var visserligen en betydande besparing, men spårvägsdriften visade fortfarande avsevärda underskott.

För att öka trafiken och därigenom inkomsterna flyttades spårvägslinjen år 1912 från Skepparegatan till Ö:a Promenaden, varjämte dubbelspår successivt anordnades över allt i staden för att komma ifrån de många gånger tidsödande och irriterande uppehållen vid mötesplatserna.

Någon nämnvärd förbättring av ekonomien medförde dessa åtgärder emellertid icke.

Åren 1923 och 1924 uppstodo visserligen obetydliga vinster, men dessa berodde på gynnsamma omständigheter av tillfällig art.

Man började därför på allvar att söka efter orsakerna till spårvägens dåliga ekonomi och kom därvid så småningom underfund med att en omläggning av linjeföringen var nödvändig.

Den största nackdelen med den ursprungliga linjeföringen var att flertalet spårvägsresor voro förenade med vagnbyten, beroende dels

Sammanställning av ekonomiska resultat för Norrköpings Spårvägar.

År	Inkomster	Utgifter inkl. avskr.	Avskrivning	Vinst	Förlust	Bokfört värde
1904	103 600	89 330	—	14 270	—	580 611
1905	150 475	157 550	—	—	7 075	606 457
1906	212 130	166 990	—	45 140	—	701 934
1907	179 394	213 077	—	—	33 683	876 830
1908	178 073	233 519	—	—	55 446	882 849
1909	156 363	211 054	20 195	—	54 691	889 608
1910	168 876	209 773	65 993	—	40 897	834 866
1911	173 748	198 476	39 966	—	24 728	794 896
1912	170 190	195 892	46 339	—	25 702	808 738
1913	171 042	201 788	67 523	—	30 746	763 210
1914	169 103	190 371	42 002	—	21 268	854 394
1915	178 037	221 526	22 152	—	43 489	832 241
1916	216 532	244 221	23 011	—	27 689	809 231
1917	280 345	301 804	34 728	—	21 459	774 502
1918	414 150	445 166	35 808	—	31 016	759 672
1919	526 210	544 665	35 862	—	18 455	724 895
1920	563 758	601 212	35 952	—	37 454	689 847
1921	530 150	572 454	37 571	—	42 304	704 252
1922	421 842	445 279	35 987	—	23 437	668 265
1923	435 077	425 940	32 640	9 137	—	635 625
1924	416 354	415 311	32 718	1 043	—	602 907
1925	403 068	419 112	31 821	—	16 044	571 086
1926	426 986	480 409	33 306	—	53 423	745 555
1927	502 314	483 381	56 195	18 933	—	690 360
1928	530 881	505 612	56 266	25 269	—	634 095
1929	563 151	499 450	56 266	63 701	—	577 829
1930	566 628	519 944	56 266	46 684	—	521 563
1931	628 224	610 826	76 990	17 398	—	808 859
1932	686 869	663 318	75 099	23 551	—	737 829

därpå, att stadslinjens dubbla slinga var öppen med tvenne till det inre av staden förlagda ändstationer och dels därpå, att Borgslinjen endast trafikerades av vagnar, som pendlade mellan V. Tull och Kneippbadens järnvägsstation.

En resa mellan staden och Borgs villastad var sålunda alltid för- enad med minst ett och ofta två ombyten av vagn.

Då avstånden mellan stadens olika delar äro relativt korta, är det uppenbart, att många föredrogo att gå till fots i stället för att använda sig av de obekväma spårvägsförbindelserna.

Ett flertal förslag till ändrad linjeföring utarbetades av såväl spår- vägens egna tjänstemän som av tillkallad sakkunnig, men intet för- slag ansågs tillfredsställande förrän det å vidstående karta med hel- dragna linjer angivna förslaget år 1925 framlades inför styrelsen.

Detta förslag innebar, att de befintliga linjerna skulle uppdelas dels å en slutna ringlinje och dels å en pendellinje, som, med ändpunkterna förlagda till Kneippbadens järnvägsstation och Marielund, skulle pas- sera genom stadens centrum.

För att utröna i vad mån en omläggning av spårvägstrafiken i en- lighet med detta förslag skulle komma att inverka på spårvägsresor-

nas längd, antal vagnbyten etc. insamlades under några dagar uppgifter rörande passagerarnas resevägar.

En granskning av de sålunda insamlade uppgifterna visade, att genomförandet av den föreslagna linjeomläggningen skulle betyda avsevärt förbättrade spårvägsförbindelser för flertalet passagerare, och att endast för ett fåtal passagerare skulle omläggningen komma att medföra obetydligt försämrade förbindelser.

Stadsfullmäktige beslutade även, att den föreslagna omläggningen och i samband härmed erforderliga nybyggnader skulle utföras, varefter arbetet med förslagets realiserande påbörjades hösten 1925 och avslutades sommaren 1926.

Så snart trafikomläggningen genomförts, började passagerareantalet att ökas, varigenom spårvägens ekonomi snabbt förbättrades.

År 1927 uppstod sålunda en nettovinst av ca 19 000 kronor och de två därpå följande åren steg vinsten till ca 25 000 resp. 64 000 kronor.

Förbättringen i spårvägens ekonomi får dock icke enbart tillskrivas trafikomläggningen, ty därjämte har en hel del gjorts under de senare åren, dels för att förbättra spårvägsförbindelserna — vilket givetvis i viss mån bidragit till ökningen av passagerareantalet och därmed även inkomsterna — och dels för att nedbringa utgifterna.

Sålunda har medelhastigheten ökat avsevärt, vilket möjliggjorts därigenom att vagnarna försetts med kraftigare motorer, varigenom särskilt startningstiden nedbringats, vidare har större delen av den under de första åren nedlagda rälsen av profil 25 A ersatts med ny räls av profil 102 med Thermitsvetsade skarvar. Praktiskt taget alla kurvor hava omlagts, och, där så varit möjligt, har radien ökats.

Tiden för ett varv å ringlinjen har härigenom successivt kunnat nedbringas från 24 till 20 minuter, vilket i sin tur medfört att avståndet mellan vagnarna sänkts från 6 till 5 minuter.

De i trafik varande vagnarna utnyttjas även så effektivt som möjligt, och någon väntetid är icke upptagen i tidtabellen för vare sig ringlinjen eller pendellinjen, och körtiden är så knappt tilltagen, att vagnarna praktiskt taget äro i oavbruten rörelse under hela trafiktiden, med undantag för nödvändiga uppehåll för passagerares på- och avstigning.

Den omständigheten att trafiken kan upprätthållas utan inläggning i tidtabellen av särskilda väntetider vid ändstationer och huvudstationer har givetvis mycket stor ekonomisk betydelse. Införandet av ett extra uppehåll om $1\frac{1}{4}$ minut pr varv å ringlinjen samt vid vardera ändstationen å pendellinjerna skulle med bibehållna körtider och avstånd mellan vagnarna sålunda nödvändiggöra insättandet av ytterligare 5 vagnar i trafik, medförande en ökning av de årliga driftskostnaderna med närmare 100 000 kronor.

Medelhastigheten å linjerna inom staden är f. n. 14,6 km pr timme och 16,0 km pr timme å den nybyggda linjen till Ö. Eneby. Före

trafikomläggningen, då 2 minuters väntetid tillämpades pr hel tur å stadslinjen, var medelhastigheten 12.2 km pr timme.

Den ökade körhastigheten och borttagandet av de extra uppehållen har icke medfört några svårigheter, utan det är i verkligheten så, att förarna numera följa tidtabellen bättre än vad de gjorde tidigare. För att hjälpa förarna att hålla det rätta avståndet till framförvarande vagn äro ur uppsatta å några olika platser utefter linjerna, vilka ange den tid, som förflutit, sedan föregående vagn passerade den plats där uret är uppsatt.

Vid dagar med särskilt stark trafik, såsom dagarna närmast före jul tillämpas dock särskilda tidtabeller med något utsträckta körtider.

De nyss omtalade uren gör det även möjligt för kontrollören, att vid exceptionellt stark trafik eller betydande störningar i trafiken, upphäva tidtabellen och ge förarna order att köra med ett visst tidsavstånd till framför varande vagn.

Några nya vagnar hava icke inköpts sedan år 1906, men däremot hava 14 st. begagnade motorvagnar under de senare åren inköpts från Göteborgs Spårvägar.

De gamla allt för klen dimensionerade motorerna hava — såsom förut nämnts — successivt ersatts med motorer om vardera ca 40 hästkrafter och härigenom hava kostnaderna för motorernas underhåll nedgått till en ringa bråkdel av vad de voro dessförinnan.

Förutom nya motorer hava vagnarna i stor utsträckning även försetts med nya kontroller med anordning för shuntning av magnetlindningarna samt nya kuggväxlar och strömvtagare.

Jag skall nu till sist lämna några uppgifter rörande de senaste nyanläggningarna vid spårvägen.

År 1930 beslutade Stadsfullmäktige på förslag av Kommunala Affärsverkens styrelse, att den befintliga spårvägslinjen mellan Kneippbadens järnvägsstation och Marielund skulle utsträckas till Ö:a Eneby, varest en mycket livlig byggnadsverksamhet ägt rum under de senare åren, vilken medfört, att innevånareantalet i de av den planerade spårvägen berörda områdena under åren 1924—1930 ökats från ca 2 200 till ca 4 600 personer.

Frågan om byggandet av en spårvägslinje till Ö:a Eneby hade väckts redan år 1916 och sedermera vid upprepade tillfällen behandlats av olika myndigheter, men av skilda anledningar hade frågans avgörande undan för undan uppskjutits.

Under tiden hade tvenne enskilda företagare öppnat omnibusstrafik mellan staden och Ö. Eneby, till vilka den planerade spårvägen således skulle komma att uppträda som konkurrent.

Denna omständighet ansågs emellertid ej utgöra något hinder för den planerade spårvägslinjens byggande, då den föreslagna spårvägslinjen i jämförelse med de befintliga omnibusslinjerna skulle komma

att erbjuda mycket betydande fördelar för trafikanterna genom bekvämare förbindelser mellan förorterna och den centrala stadsdelen samt lägre avgifter.

Arbetet med linjens byggande påbörjades sommaren 1930 och den 10 sept. 1931 öppnades linjen för trafik.

Linjen, vars längd uppgår till 3 185 m är överallt utförd som dubbelspår med Thermitsvetsad räls profil 102.

Överledningen uppbäres av med plåtar sammansvetsade U-balkar, placerade å ömse sidor av spåret. Stolparna användas även för uppbärning av elektricitetsverkets fördelningsledningar och ledningar för gatubelysning.

Kostnaderna för linjen har uppgått till ca 385 000 kronor, varav ca 75 000 utgöres av kostnader för erforderliga vägbreddningar samt marklösen.

Normalt upprätthålles 10-minuters trafik å Enebylinjen, varvid varannan av de vagnar, som trafikera sträckan Kneippbaden—Marielund fortsätta ut till Eneby och varannan vänder åter mot staden vid Marielund.

Vid arbetstidens början och slut varje dag samt lördagar, söndagar, helgdagsaftnar och helgdagar fortsätta samtliga vagnar från Marielund ut till Ö. Eneby, varvid 5-minuters trafik erhålles.

Avgiften för resa mellan staden och Snippen utgår med 20 öre vid betalning med mynt och 17,5 öre resp. 12,5 öre före kl. 8 f. m. vid betalning med polletter, och avgiften för resa mellan staden och ändstationen vid Fridvalla är 25 öre vid betalning med mynt och 20 öre resp. 16,5 före kl. 8 f. m. vid betalning med polletter.

Konkurrensen mellan spårvägen och busslinjerna har, trots att bussavgifterna efter spårvägens tillkomst sänkts avsevärt, utfallit så, att spårvägen f. n. ombesörjer över 80 % av den totala persontrafiken mellan staden och Ö. Eneby.

Under innevarande år har spårvägsnätet slutligen utvidgats med en ca 750 m lång dubbelspårig linje mellan Kneippbadens järnvägsstation och Folkets park.

Vid linjens byggande har i stort sett endast begagnad spårvägsräls kommit till användning, vilken — efter kapning i ändarna — skarvats medelst skarvjärn och elektrisk svetsning.

Underbädden består till en mindre del av packsten och i övrigt av impregnerade syllar i grusbädd.

Linjen är endast avsedd att trafikeras under sommaren och i den utsträckning, som erfordras för att tillgodose behovet av kommunikationer till och från Parken.

De tider, då linjen trafikeras, fortsätta samtliga vagnar, som trafikera sträckan Marielund—Kneippbadens järnvägsstation fram till Par-

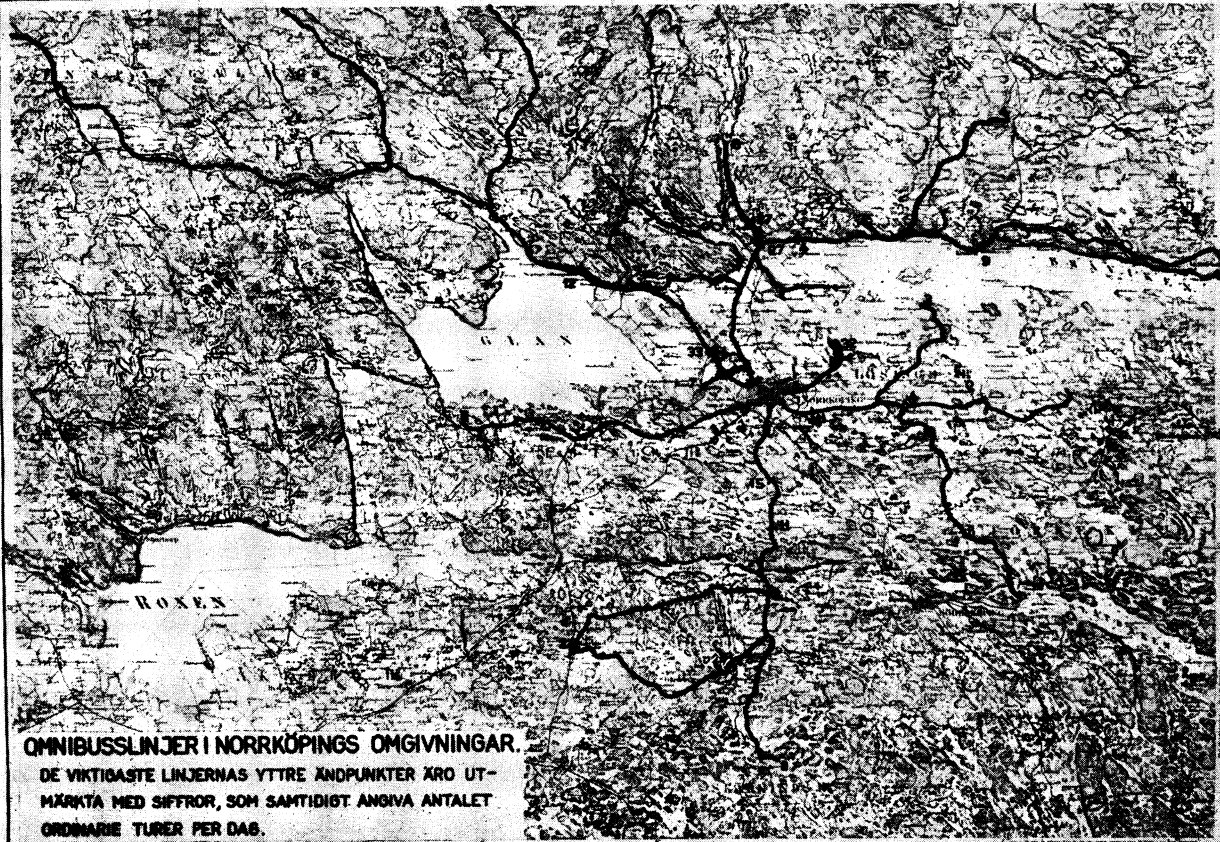


Fig. 3.

ken, varjämte, då så erfordras, extra vagnar insätts mellan Väster Tull och Parken, så att 2,5 minuters trafik erhålles.

Då den ordinarie trafiken för dagen slutat, beordras erforderligt antal vagnar till Parken för att ombesörja parkbesökarnas återfärd till staden, varvid understundom hela vagnparken måste tagas i anspråk.

Avgiften för resa mellan staden och Parken är 25 öre vid betalning med mynt och 20 öre vid betalning med polletter.

Å vidstående bild (Fig. 4), som visar spårvägsnätets omfattning år 1933, äro de senast byggda linjerna till Ö. Eneby och Folkets park utmärkta med streck — streckade linjer.

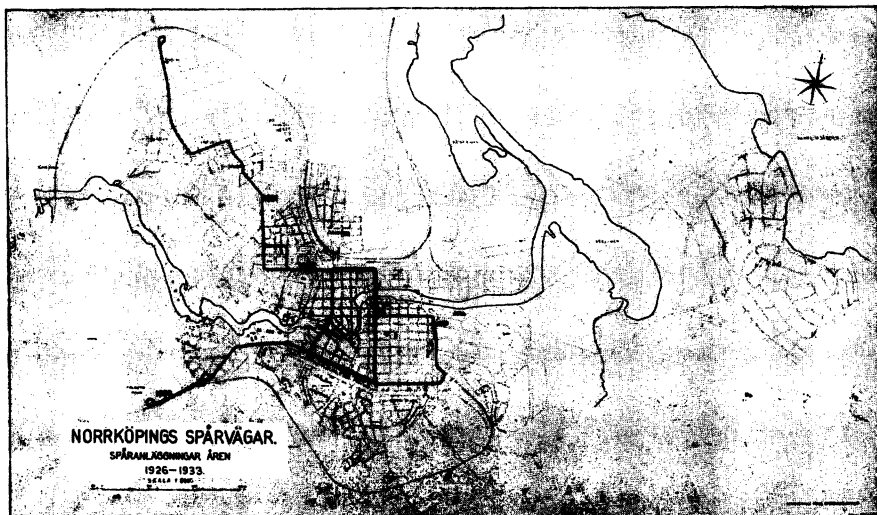


Fig. 4.

Kommunala Affärsverken driver icke f. n. någon bussrörelse, men givetvis finnes det ett flertal bussförbindelser mellan staden och kringliggande orter.

Å vidstående karta (Fig. 3) äro de vägar, som trafikeras av bussar, angivna med heldragna linjer, och de viktigaste busslinjernas yttre ändstationer äro utmärkta med siffror, som samtidigt angiva antalet ordinarie turer pr dag.

Någon för alla omnibusslinjer gemensam centralstation inuti staden finnes icke.

Däremot är en för alla norrut gående busslinjer gemensam busscentral anordnad vid Norr Tull, där bekväm förbindelse finnes med stadens spårvägsnät. Från denna central avgå dagligen ca 150 bussar.

Därjämte äro planer uppe att anordna en för alla övriga busslinjer — med undantag för Lindölinjen — gemensam central vid Söder Tull, där likaledes bekväma förbindelser erhålles med stadens spårvägsnät.