

# Kolet till Leufsta

*Arbetskraft och kolförsörjning vid Leufsta bruk 1826–1926 –  
en omlandsstudie*

HANS LÄNDELL

Bruksdriften vid Leufsta bruk lades ner 1926. En epok inom svensk järnhantering avslutades. Tidvis hade Leufsta en framskjuten position inom järnhanteringen i Sverige och dominerade näringslivet i nordöstra Uppland. Bruksorganisationen med allt från förbönder som tillförde bruket tackjärn till hantverkare och vårdare av kropp och själ var uppbyggd för ett enda syfte, nämligen avsalu av framställt stångjärn.

Det ligger nära till hands att antaga att produktionsutvecklingen avspeglar sig i bruksorganisationen. Med ökad tillverkning följer behov av mer råvaror. Detta i sin tur förutsätter fler foror och intensivare kolning. Arbetsinsatserna blir också fler. All denna förändring i tillverkning och bruksorganisation antas på ett eller annat sätt återspeglas i förändrat omland och kolförsörjningsområde. Till dessa omständigheter an knyter föreliggande uppsats.<sup>1</sup>

Några frågor som beledsagat de olika problemkomplexen är följande. Har produktionsändring kunnat ske utan motsvarande förändringar i råvaruanskaffningen? Har kolförsörjningsområdet eller dess utbredning ändrats? Varifrån har nödigt råvarutillskott hämtats? Har arbetsstyrkan, transportsystemet eller omlandet påverkats?

Utvecklingen belyses genom att tre perioder och mellanliggande förändringar jämföres. Varje period omfattar 5 år, av vilka mittenåret studeras närmare. Avsikten med val av längre period är bl. a. att eliminera extremår, bedöma fördjupningsårets representativitet och stärka resultaten. Perioderna har valts så att de representerar längre tidsavsnitt: 1829–33, 1888–92, 1921–25. Den förra perioden inträffar under privilegieväsendets tid med jämn produktion. Mellanperioden representerar ett expansivt skede då tillverkningen nästan fördubblats efter regleringarnas avskaffande. Sista perioden är ett avvecklingsskede. Källmaterial och produktionssiffror har avgjort års- och periodval. Det-

ta till trots har det under arbetets gång visat sig vara ett lyckligt period-  
val även i andra avseenden.

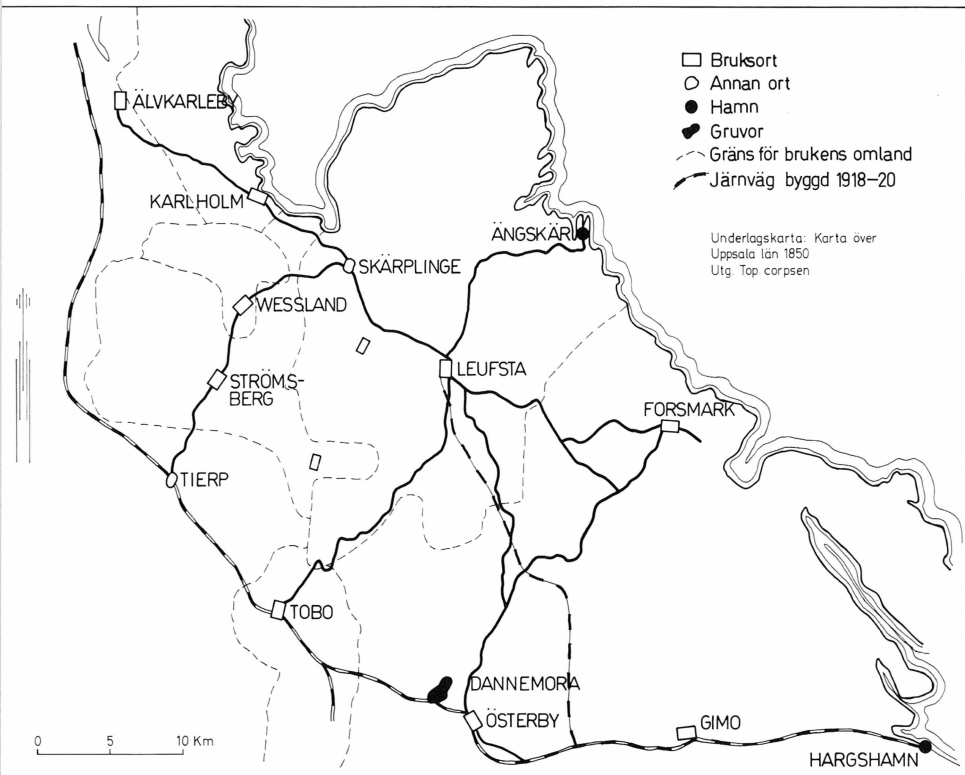
Nu kan man inte helt renodlat sammankoppla produktionsutveckling  
och bruksorganisationens omfattning. Som vi ska se utfördes kolning  
under ett skede för leverans även till andra bruk. Man måste också hålla  
i minnet att järnbruken utgjorde i det närmaste självförsörjande enhe-  
ter. Graden av självförsörjning kan därför ha skiftat från början till  
slutet av 1800-talet. På bruken framställdes det mesta som behövdes för  
de anställdas uppehälle såsom skogsprodukter, spannmål, foder och  
järnvaror. Bruket "importerade" visserligen livsmedel och något  
spannmål. Det var dock genom bruket de anställda fick ta ut varorna. I  
Leufsta fanns också anställda för service och social verksamhet. Gra-  
tialer till änkor och en viss form av barnbidrag förtjänar nämnas.

Bruken ägde även ett antal runt bruket liggande gårdar och torp.  
Dessa utarrenderades mot skyldighet att utföra vissa arbeten. Till några  
sysslor anlätades också självägande bönder från trakten. Det område  
som omgärdar bruket och från vilket bruket hämtat sin arbetskraft  
benämnes här *omland*. Från omlandet hämtades också det för smidet  
nödvändiga träkolet. Ofta men inte alltid sammanföll omland och kol-  
försörjningsområde. (Se karta 1.)

## Kolförsörjning

Vallonstångjärnet tillverkades genom bearbetning av tackjärn enligt en  
s. k. välljärnsmetod. Tackjärnet innehöll en alltför hög halt kol som  
måste nedbringas. Leufsta har under hela tiden använt träkol som  
bränsle. Åtgången och därmed också behovet av kol har inte ökat under  
1800-talet trots utökad tillverkning. Kolförbrukningen per tillverkad  
enhet har däremot kraftigt sänkts (se tab. 8). Detta till trots har kolleve-  
ranserna ökat till nästan det dubbla mellan första och andra perioden.  
Orsaken till att så skett hör samman med att Leufsta nu också förser  
Tobo med ungefär halva dess behov<sup>2</sup> och Karlholm med en mindre del  
(Tab. 1). Dessa bruk har alltså inte haft ett eget kolförsörjningsområde  
som räckt till för den ökade produktionen. Faktum kvarstår: Leufstas  
kolförsörjning har ökat fram till 1890.

Det är för Leufsta fråga om tre leveranskällor: skattekol, frälsekol och  
egen koltillverkning (brukskolning). Skattekolet eller köpkolet kolas av



Karta 1. Norra Upplands bruksbygd.

de självägande skattebönderna på deras skogar, medan frälsekolet kolas på brukets skog av frälsebönder som arrenderar gårdar av bruket. Att köpkolets andel tenderar att öka med ökat kolbehov har visats av Gunnar Arpi. I samband härmed följer vanligen ett större kolförsörjningsområde.<sup>3</sup> Med detta som bakgrund kan de aktuella frågeställningarna formuleras sålunda: Varifrån har koltilskottet hämtats? Har köpkolandelen stigit? Har kolförsörjningsområdets utbredning ändrats och kan man upptäcka någon differentiering i detta?

## Kolleveranser

Köpkolandelen har stadigt minskat från 35 % till 12 % och 1 %.<sup>4</sup> Detta är inte i överensstämmelse med den vanliga utvecklingen. Det faller sig emellertid naturligt att bruken strävar efter en så stor egen kolförsörj-

ning som möjligt eftersom kolpriset på så sätt hålls stabilare samt kolför-  
sörjningen därigenom tryggas på ett säkrare sätt.<sup>5</sup> Efter näringsfri-  
hetens genomförande fanns betydligt större möjligheter till skogsför-  
värv. Det var heller ingen ovanlig brukspolitik att söka få skattebonder i  
skuld till bruket för att sedan på exekutiv väg lägga skattehemman  
under sig.<sup>6</sup>

Tab. 1. Kolets fördelning. Årsmedeltal i hl.

Levererat till	1829-33	1888-92	1921-25
Vallonsmidet	171 260	170 908	83 104
Inventarium	56 340	66 774	119 080
Slagghytan	6 836		
Tobo		96 084	
Karlholm		18 816	
Gimo			20 840
Övrigt	7 132	6 024	6 232

Anm.: Tab. redovisar fördelningen av allt tillgängligt kol, inkl. inventarium

Källor: Kapitalböcker

Specialier

Hur det förhöll sig vid Leufsta låter sig inte med säkerhet sägas. Ser  
man på antalet kolleverantörer finner man att frälsekolarna är c:a 40  
stycken fler, medan skattekolarna är ungefär lika många mindre i slutet  
av 1800-talet. (Tab. 2).

Tab. 2. Antal kolleverantörer och levererad mängd/leverantör vid Leufsta.  
Årsmedeltal.

	1829-33	1888-92	1923
Frälsekolare	108 (103)	144 (145)	96
Skattekolare	93 (101)	50 (50)	-
Totalt	201 (204)	194 (195)	96
Hl/leverantör	724,8	1 201,0	745,2

Anm.: ( ) anger antalet för de år då kollev. karterats.

Källor: Kapital- och Kolböcker.

Det är dock förhastat att säga att 40 skattekolare förvandlats till frälse-  
kolare. En mängd frälsehemman är nytillkomna medan man i en del  
byar blott misstänker att ett och annat skattehemman lagts under bru-  
ket.<sup>7</sup> Det är emellertid omöjligt att med de aktuella källorna säkert



avgöra hur det förhöll sig. Orsaken till köpkolandelens minskning fram till 1920-talet är enklare. Kolbehovet understeg då de egna skogarnas kapacitet varför ingen anledning funnits att gå utanför dessa och köpa kol.

Av ovanstående framgår att den ökade kolmängden hämtats från fräsekolare och från brukskolning vilken senare ökat något i förhållande till övriga leverantörskällor. Ser man så på den kolmängd som varje leverantör presterat under första och andra perioden finner man en god ökning som kan förklara varifrån koltillskottet kommit. (Tab. 2). Rubbningar i avverkningsbalansen kan förklara den ökade kolningsintensiteten. Men det är naturligt att det koltvång som i praktiken förelåg vid början av 1800-talet gjorde bönderna mindre hågade att kola efter bästa förmåga i synnerhet som priserna var mycket lågt satta och sällan justerades efter de extra mödor som väderleksförhållandena kunde vålla dem i arbetet.<sup>8</sup> För att belysa prisets betydelse därvidlag har tabell 3 medtagits. Som synes följs ökat pris och ökad kolleverans åt. När kolhandeln frigavs och priserna steg (Tab. 6) blev det mer lönande att kola i större utsträckning. Dessutom förekom det att bruken företogo hjälpvallringar i sina skogar varigenom bönderna ofta undslapp det tidsödande arbetet med trädfällning.<sup>9</sup> Det är således tydligt att förutsättningar fanns för den konstaterade ökningen av kolleverans per kolare.

Tab. 3. Kolpris och kolleveranser vid Leufsta 1829–33.

	1829	1830	1831	1832	1833
Köpkolpris. Skilling/hl	4,8	4,8	5,4	5,7	6,0
Fräsekolpris. Skilling/hl	1,3	1,5	1,4	1,9	1,8
Tot. leverans 1 000/hl	144	116	134	159	192
Hl/leverantör	692	670	652	773	837

Källa: Kapitalböcker.

## Kolförsörjningsområdet

Områdets utbredning 1831, 1890 och 1923 framgår av kartorna 2–4. Då brukskolningen fått ökad betydelse har brukskolare även inlagts på de två sista kartorna. Att antalet kolare under de karterade åren inte avvek i alltför hög grad från genomsnittet för perioden i fråga visar

tabell 2. Kartorna antyder områdets utbredning som inte ändrats nämnvärt mellan de olika åren.<sup>10</sup> Att så skulle skett är inte heller att vänta emedan köpkolandelen inte ökat och Leufsta inte fått järnväg i ett tidigt skede. Dessa båda omständigheter var vanlig förutsättning för att kolområdet skulle utsträckas. Omkringliggande bruk med sina kolförsörjningsområden har också lagt hinder i vägen.<sup>11</sup> Leufsta har inte heller varit betjänt av ett större försörjningsområde då området ändå gav en avkastning som var större än vad Leufsta behövde både 1890 och 1923 (Tab. 1). Det teoretiska område som myndigheterna tilldelat Leufsta har således kunnat behållas i sin utsträckning och ändå genom intensivare utnyttjande svara för en höggradig ökning i kolförsörjningen.

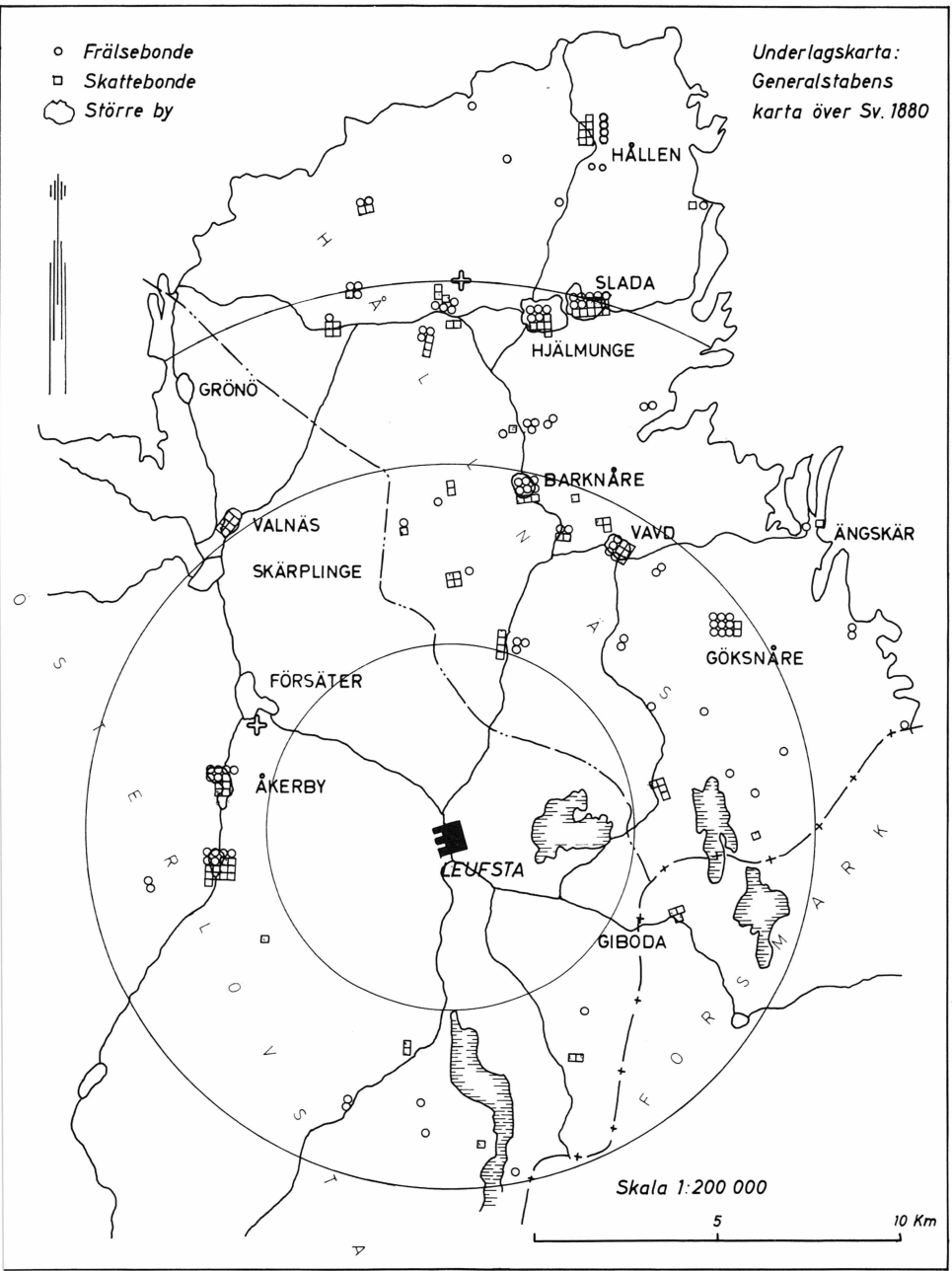
Vid jämförelse mellan kartorna misstänker man att en sammandragning av området ägt rum. Kolleverantörer från ytterområdet förefaller vara färre för de senare åren. Misstanken bekräftas av tab. 4, där bl. a. medeltransportvägen – fågelvägen<sup>12</sup> uträknats. Medelavståndet har minskat. I samma riktning pekar också de andra posterna i tabellen. Inte heller detta stämmer med vad som var vanligt vid järnbruken.<sup>13</sup>

Tab. 4. Medeltransportväg och andelen kol och kolare från den närmaste zonen vid Leufsta.

	1830	1890	1923
Genomsnitt km	10,35	9,96	
Frälsekol km	10,73	10,13	10,11
Skattekol km	9,67	8,82	
Brukskol km			9,27
Kolare närmare än 10 km i %	56 %	67 %	65 %
Kolmängd närmare än 10 km i %	59 %	66 %	67 %

Källor: Kapital- Kol- och Avräkningsböcker.

Varken köpkolandel, kolförsörjningsområde eller transportväg har således ökat. Dessa från det normala avvikande företeelser måste ses i ett sammanhang och ej separat. De egna skogarnas kapacitet har ökat alltmer och kunnat tillfredsställa en allt större del av behovet. Därigenom har köpkolets andel krympt. Kapaciteten har ökat genom större kolning per kolare och genom hemmanförvärv inom kolområdet som därför ej kommit att utsträckas. Vid förvärv av skogsarealer har man



Karta 2. Leufstas kollevertörer 1831.

inom bruksledningen förmodligen strävat efter att erhålla dem som låg så nära bruket som möjligt, varför medeltransportvägen blivit något kortare.

Frågan om kolförsörjningsområdets differentiering ska även i korthet beröras. På kartorna ser man – tydligast 1831 – den av Arpi påpekade kolningsfria zonen dvs. det område runt bruket från vilket ved till uppvärmning och liknande ändamål hämtades. Veden var tyngre att transportera än kolet varför den hämtades från så näraliggande skogar som möjligt.<sup>14</sup> Att en differentiering även i övrigt förekommit visar tabell 5. Kolare i de yttre zonerna lämnar mindre kol än de som bor nära bruket. Orsaken till det är dels de längre transportererna vilka kräver mera arbetstid dels att kompensationen för dessa var otillräcklig eller ingen alls. För skattebetalare gäller att kolet betalades.

Tab. 5. Levererad kolmängd per kolleverantör på skilda avstånd från Leufsta.

	1831		1890	
	frälse	skatte	frälse	skatte
Hl/lev. under 10 km	820	500	1 620	700
Hl/lev. 10–15 km	800	380	1 660	540
Hl/lev. över 15 km	580	380	1 720	–

Källa: Avräkningsböcker.

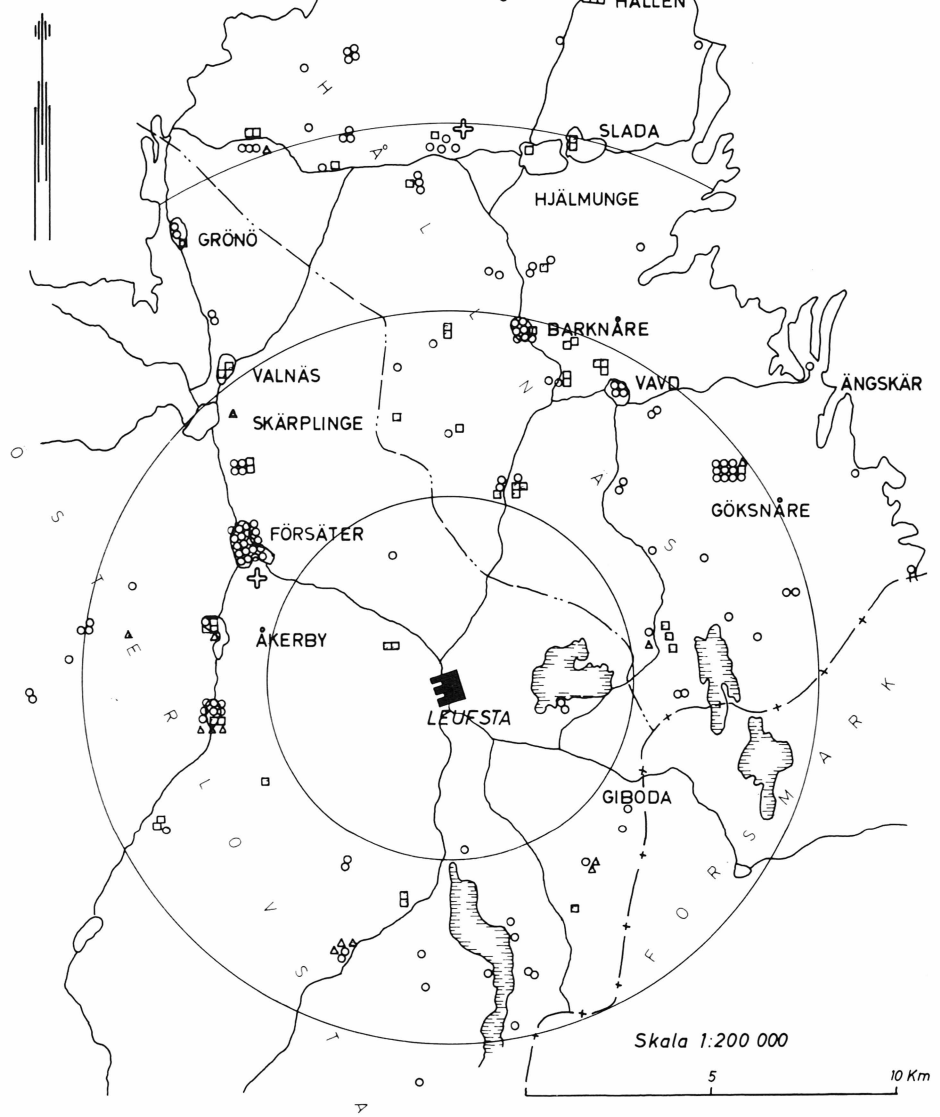
vid leverans vid bruket lika för alla oberoende av transportavståndet. Skattekolet visar också upp en minskning i leveranserna på kortare avstånd än fräsekolet (Tab. 5), för vilken även framkörningen betalades. Att utreda om denna betalning är tillräcklig som avståndskompensation skulle leda för långt. Intressant är dock att konstatera att kolningsivern 1890 ökar med avståndet för fräsekolare samtidigt som medeltransportvägen minskar och transportkostnaderna ökar både absolut och relativt (Tab. 6). Detta innebär att avståndskompensationen måste ha ökat från 1830 till 1890. Det är troligen orsaken till att kolningsivern för fräsebönder plötsligt ökar med avståndet 1890.

## Kolpris

Kolpriset var olika för de tre kategorierna av leverantörer. Köpkolpriset var omkring 1831 maximerat av myndigheterna men betalades senare

- Frälsebonde
- Skattebonde
- △ Brukskolare
- ☁ Större by

Underlagskarta:  
Generalstabens  
karta över Sv. 1880



Karta 3. Kollevertantörer och brukskolare vid Leufsta 1890.

efter överenskommelse mellan bruk och kolare. I priset på fräsekol ingår förutom arbetskostnader och betalning för framkörning även en vinstberäkning för rotvärde å egna skogar vilket fyller ut skillnaden upp till köpkolpriset. Denna metod att uppföra rotvärdet som en godtyckligt bestämd vinst på skogskontot och som kostnad på kolkontot är något speciellt för Leufsta som var bland de första att anamma metoden. På detta sätt blir fräsekolpriset lika med köpkolpriset. I priset på den egna tillverkningen ingår löner för arbete och transport från trädfällning till framkörning av kolet.

Ser vi nu på hur kolpriset utvecklats (Tab. 6) finner vi en stadig stegring. Vi ser också att rotvärdet krympt något i förhållande till fräsekolpriset. Denna prisökning på kol är allmän i hela landet och orsakas av den ökade efterfrågan på kol inom järnindustrin samtidigt som träindustrin erbjuder hård konkurrens om skogen.<sup>15</sup> Prisstegringen för Leufstas del har vid jämförelse med andra bruk<sup>16</sup> varit mycket måttlig förmodligen till följd av liten konkurrens om skogen. Den prisökning i förhållande till stångjärnspriset som inträffat beror på de fåtaliga metodförbättringarna inom kolningen som fortfarande var att betrakta som ett hantverk.<sup>15</sup> Prisökningen hänför sig dock såväl till arbetslön, transportlön som rotvärde. Att transportkostnaderna ökat förhållandevis mer är anmärkningsvärt eftersom där verkliga förbättringar skett.

Tab. 6. Kolpriser vid Leufsta. Årsmedeltal skilling – öre/hl.

	1829–33	1888–92	1921–25
Köpkol	5,3	26	79
i % av stjpris	0,6	1,3	1,6
Vinstlägg (rotvärde)	3,7	15	
Fräsekol	1,6	11	
i % av köpkol	30	42	43 <sup>+</sup>
Brukskolning i % av köpkol	132	104	

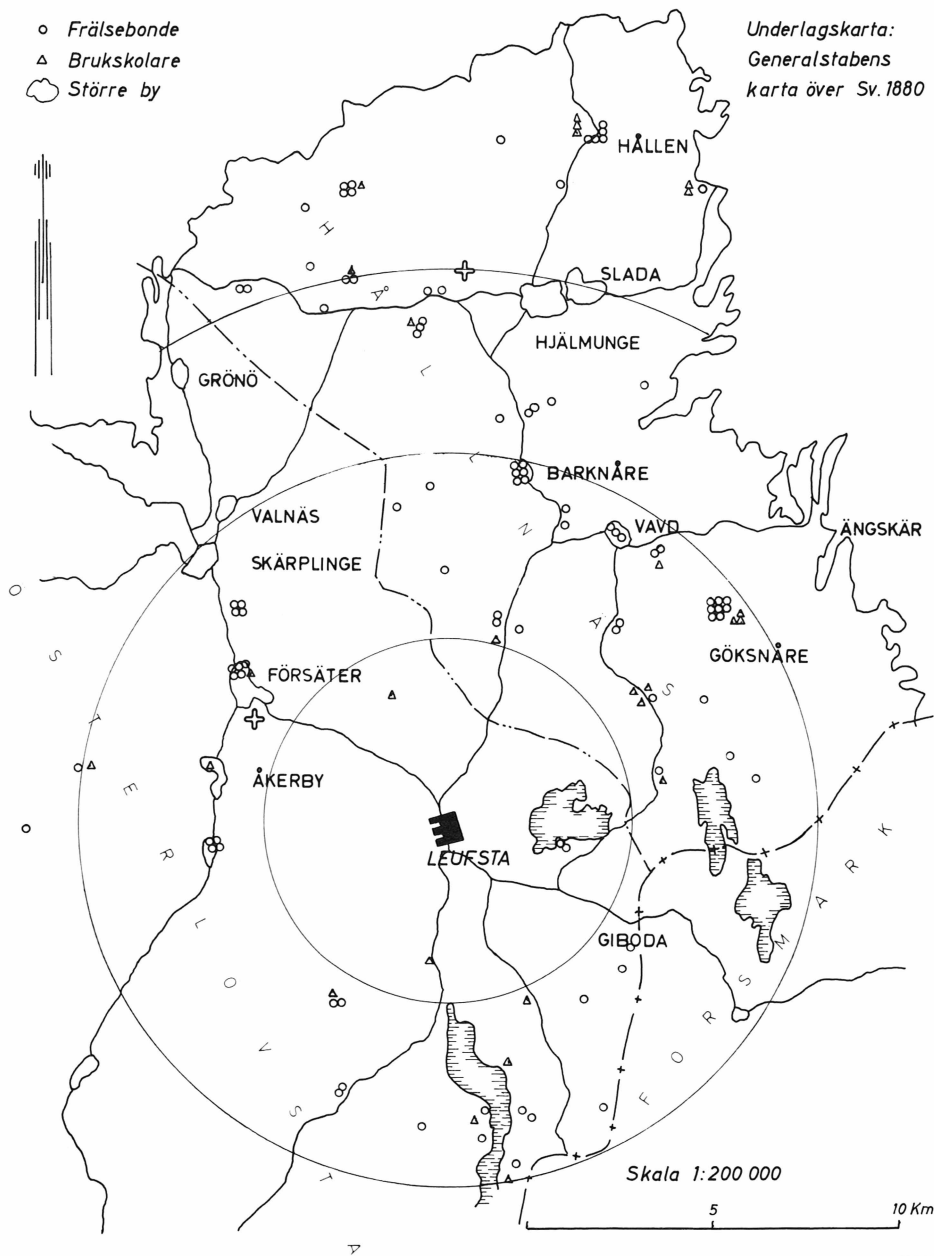
Anm: +) bygger på 1919 års siffror.

Källa: Kapital- och Huvudböcker.

Vi har sett att en differentiering inom Leufstas kolförsörjningsområde föreligger samt att en prisstegring förekommit på kol. Ingetdera är överraskande vilket framgår av de antydda förklaringarna. Kolpriserna

- Frälsebonde
- △ Brukskolare
- ☁ Större by

Underlagskarta:  
Generalstabens  
karta över Sv. 1880



Karta 4. Kollevertantörer och brukskolare vid Leufsta 1923.

har snarare varit – liksom övriga omständigheter i samband med kolför-sörjningen – ovanligt gynnsamma för Leufstas del.

## Smidet

Smidet intar givetvis en central position i bruksorganisationen och hammardunket brukar sägas utgöra brukets egna pulsslåg. Det är därför av intresse att se hur en produktionsökning kom till stånd inom smidesarbetet; om det skedde genom utbyggnad, utökad arbetsstyrka eller produktivetsförbättringar. Svaren kan blott antydast.

Vallonsmidet bestod av två processer, smältjärnstillverkning och ut-räckning till stångjärn. I smältarhårdarna färskades tackjärnet och sammanslogs sedan under hammare. Smältstyckena uppvärmdes så på nytt i räckarhärden och utträcktes därefter till önskad dimension under hammare. 1887 uppdelades smidet effektivare i sina två processer och samtidigt utvidgades verksamheten med ytterligare två härदार. Innan dess hade ändå produktionen stigit betydligt. Från 1830-talet hade också arbetsstyrkan utökats med 6 lärlingar. Nu efter omorganisationen 1887 kunde styrkan sänkas från 42 till 34 smidesarbetare. Den styrkan behölls t. o. m. år 1908. Efter d. å. har arbetarna varit ungefär 48 till antalet.<sup>17</sup>

I tabell 7 finns produktionen per arbetare uträknad. För att siffrorna skall bli jämförbara har smältjärnsproduktionen för de två sista perio-derna måst omräknas till stångjärn. Därvid har smältstycketillverk-ningen förutsatts motsvara halva processen. För 1920-talet har dygns-produktionen beräknats och årsproduktionen framräknats varvid anta-let arbetsdagar ansetts utgöra 300 per år. Den i tabellen synbara pro-duktivetsförbättringen är i viss mån skenbar då tekniska förbättringar sannolikt gjort det möjligt att förlänga antalet smidesdygn per år. Den-na misstanke förstärks till en viss grad då man jämför de antal dagsver-ken utanför smidet som smederna hunnit med vid olika tidpunkter. Minimiantalet dagsverken för en smed var 1831 18 st mot 11 år 1890.

Produktionsökningen vid 1800-talets mitt torde alltså ha krävt utvid-gad arbetsstyrka och längre arbetstid. Genom utbyggnad och omorga-nisation har arbetsstyrkan kunnat sänkas. För att eventuellt öka pro-duktionen ytterligare samt för att hålla verksamheten någorlunda mo-



dern har utbyggnad skett 1908 och 1918 samt arbetsstyrkan måst utökas, vilket framstod som ett krav särskilt sedan arbetstiden sänkts genom avtal och lagar.

Råvaruförbrukningen per tillverkad enhet antyder effektiviteten inom arbetet. Denna har också uträknats och anges i tabell 8.

Tab. 7. Produktion per smidesarbetare och dennes lön för överkol och järn vid Leufsta. Medeltal ton per år.

	1829-33	1888-92	1921-25
Antal smidesarbetare	36	34	47
Produktion/arbetare	17,6	35,2	32,7
Produktion/smideslag	105,6 (6)	119,6 (10)	153,9 (10)
Överkol o -järn i % av tot. smidesförtj.	15,2	24,4	52,1 <sup>+</sup>

Anm: +) bygger på 1919 års siffra

Anm: ( ) anger antalet smideslag.

Källa: Avräkningsböcker, Lönekort, Specialier.

Tab. 8. Tackjärns- och kolförbrukningen per ton stångjärn. Årsmedeltal.

	1829-33	1888-92	1921-25
Ton tackjärn	1,385	1,353	1,329
Hl kol	229,7	143,2	106,0

Anm: se not 18.

Källor: Kapital- och Avräkningsböcker, Specialier.

För de två sista perioderna har råvaror som döljs i smältjärnsförbrukningen summerats med råvaruförbrukningen i räkningen. Man lägger särskilt märke till den kraftiga sänkningen av kolåtgången. Huvudorsaken härtill är visserligen metodförbättringar, som effektivare utnyttjande av de brinnande härdarna. Lönesystemets roll får dock inte förbises i sammanhanget. Smederna tilldelades en fixerad mängd råvaror avsedda för produktion av en viss fixerad mängd smält- eller stångjärn. För det som kunde inbesparas av denna tilldelade mängd utgick betalning. Den lön smederna erhöll för detta s. k. överjärn och överkol kunde regleras av bruksledningen som i allmänhet fastslog beloppet för råvarutilldelningen. Vid Leufsta har förtjänsten av överjärn och i ännu

högre grad av överkol stigit betydligt som andel av smedernas inkomster. (Tab. 7). Sparsamhet med råvaror har därigenom uppmuntrats, vilket utan tvivel måste ha inverkat på råvaruförbrukningen.

## Transportsystemet

Ett järnbruks idealiska transportläge var vid råvarukällan och samtidigt mycket nära utskeppningsplatsen. Emellertid var detta sällsynt då koltillgången oftast bestämde läget. Det lönade sig inte att frakta kolet långa sträckor. Leufsta låg 2–3 mil från tackjärnsbruken och till Ängskär var avståndet kortare än 2 mil. (Jfr karta 1.) Till sitt förfogande för de behövliga transporter hade bruket dels egen kraft vid stallet dels förbönder från omlandet. På 1900-talet tillkom nymodigheter som lastbil och järnväg. Det gamla transportsystemet började då sakta avvecklas.

Man kan lätt föreställa sig trafiken med klapprande hovslag i bruksgatan i början av 1800-talet. Norrut gick foror med stångjärn till magasinet i Ängskär och kom tillbaka med virke och spannmål som fartygen förde med sig i retur från Stockholm, där stångjärnet lossades. Väster- och söderifrån kom till bruket foror med tackjärn. Dessutom ägde en hel del transporter rum i skogen och jordbruket utom synhåll från bruket.

I slutet av 1800-talet är forslingarna mer varierande till karaktären. Till Tobo fördes kol, timmer, bräder och även en mindre mängd stångjärn som nu i slutet av 1800-talet också fraktas på järnväg från Tobo. Returfrakten utgjordes givetvis av tackjärn men också av spannmål och material som hämtades från järnvägen i Tobo. Stångjärnsforor gick till Ängskär varifrån gödning och livsmedel fördes i retur. Kol fraktades till Karlholm osv. Det bör dock påpekas att dessa långfrakter inte upptog största delen av transportapparatusens insats. Såväl 1831 som 1890 påfördes nämligen jordbruket ca 40 % av samtliga transporters värde.

På 1920-talet ombesörjde järnvägen de flesta tyngre transporter. Men fortfarande kunde förbönder vara till glädje särskilt i skogsarbetet och lastbilen utförde även tyngre transporter. Det gamla transportsystemet var naturligtvis föråldrat. Hur efterlängtd järnvägen var belyses av det

faktum att man under byggandet av järnvägen gick den till mötes med hjälp av foror och lastbil och således tog den i anspråk redan innan den nått fram till Leufsta.

Det antyddes i början av uppsatsen att en ökad produktion ställer större krav på transportapparaten. I Leufsta har inte antalet forbönder blivit större mellan 1830- och 1890-talen trots att produktionen ökat. (Tab. 9). I stället har deras insats intensifierats högst avsevärt samtidigt som stallets insats ökat ännu mer. Det totala transportarbetet har 3-dubblats. Vi får dock hålla i minnet att transportförhållandena i början av 1800-talet var sådana att transportererna måste koncentreras till en kort tid av året, vilket krävde en mycket stor transportapparat. Mot den bakgrunden måste man alltså se det förhållandet att antalet forbönder minskat trots att transportarbetet ökat.

Tab. 9. Transporter vid Leufsta. Årsmedeltal.

	1829–33	1888–92
Antal forbönder	254 (256)	174 (167)
Ökedagsverken	9.825	18.474
Ökedv/forbonde	39	106
Stallets ökedv.	24 741	95 533
% av tot. ökedv.	72	84
Totalt ökedv.	34 566	114 007

Anm: Värdet av samtliga förslingar har omräknats till ökedv.

( ) anger antalet för de karterade åren.

Källor: Kapital- och Avräkningsböcker.

## Övrig arbetskraft

Bruksorganisationen krävde en stor arbetsstyrka. Smidesarbetare, kol-och forbönder har redan omnämnts. Vid bruken fanns också ett skiftande antal hantverkare, i Leufsta särskilt stort. Dessutom – och det av intresse här – ut fördes mångahanda arbeten av dagsverkare dvs. den okvalificerade arbetskraft som ej var bunden till någon fast process utan dirigerades till olika sysslor. Dessa avlönades inte med ackord utan efter de dagsverken de utförde.

Det har av tidigare kapitel framgått att arbetsinsatsen ökat, ett faktum – som vi ska se – även gäller dagsverkare. Man får måhända en något felaktig bild av verkliga förhållanden om man bara jämför arbetsinsats

med siffrorna för stångjärnsproduktionen. Mellan 1800-talets början och slut har nämligen även verksamheten inom jordbruk och skogsbruk ökat. Självförsörjningen av spannmål är bättre i slutet av 1800-talet (Tab. 10) och likaså produceras ett överflöd av trävaror, som avyttras till Tobo, och ett överflöd av kol som vi tidigare sett. Denna uppryckning i bruksorganisationen kan dock indirekt ha påverkats av stångjärnets högkonjunktur vilken gjort denna intensifiering av verksamheten möjlig. Dessutom är 1920-talets siffra missvisande då bruksorganisationen i många avseenden var uppbyggd för högre produktion än vad som blev fallet. Vi står blott inför en utökad bruksorganisation som lett till en större arbetsinsats. Det är ofruktbart att söka specificera vilka arbetsinsatser som direkt föranletts av produktionsökningen.

Antal och arbetsinsats för smidesarbetare, kol- och forbönder har redan diskuterats. Här återstår dagsverkare. Som dagsverkare räknas alla som uppförts på dagsverkskontot och följaktligen avlönats medelst daglön. Ett mindre antal utgöres av inhysesshjon hos och söner till bönder och fast anställd personal. De flesta dagsverkare äro dock f. d. smeder, körare, stallpersonal m. fl. mer eller mindre fast anställda. Som dagsverkare räknas också brukskolare. För att göra insatserna jämförbara har värdena angivits i dagsverken. Dessa är emellertid svåra att beräkna för den första perioden då endast lönerna uppges. Avräkningsböckerna ger dock upplysning om priset på ökedagsverken samt på den minsta betalning som utbetalats vilken misstänks vara för 1/2 mandagsverke. Med hjälp av detta samt med hänsyn tagen till relationen mellan ökedagsverkspriset och mandagsverkspriset omkring 1890 har det genomsnittliga priset på ett dagsverke beräknats för åren omkring 1831. Sedan har antalet dagsverken lätt kunnat beräknas. Resultatet föreligger i tabell 11. Som synes har insatsen ökat under 1800-talet. Påståendet att dagsverkarna blivit fastare anställda kan inte vara alltför vågat trots ovissheten om hur många personer som döljer sig bakom varje nominatus. Siffran 268 dagsverken per man är därför visserligen något för hög men tillräckligt hög för att man skall förstå att flertalet dagsverkare haft full sysselsättning hela året. De extra-arbetare som endast arbetat fåtal dagar har naturligtvis dragit ner siffran något. 1920-talets siffra är för hög jämfört med tidigare perioders, då den innesluter även kvinnor och minderåriga, vilka tidigare inte upptagits separat utan uppförts på husbondens konto. Antalet för dessa var

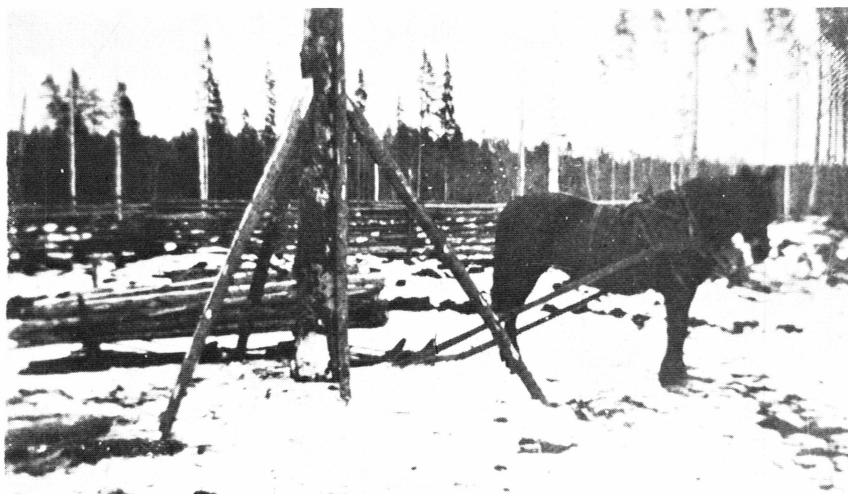


Bild 1. Hjärtstock till mila reses. Österlövsta socken, 1920-talet. Foto i privat ägo.

under 1920-talet ungefär 40,<sup>19</sup> som vid jämförelse bör räknas ifrån. Arbetarna på 1920-talet var fast knutna till bruket och påsatts även specificerande yrkesbeteckningar. Det kan inte vara för mycket att säga att dagsverkarna utvecklats från en reservarbetskraft till en fast arbetarstam. För att förstå tabell 11 till fullo måste man veta att dagsverken även utfördes av smidesarbetare och bönder som betalning på arrendet.

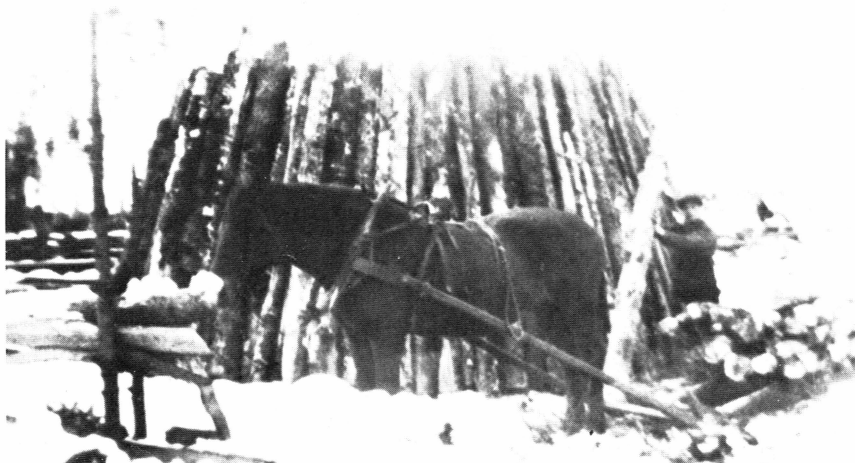


Bild 2. Resning av mila. Österlövsta socken, 1920-talet. Foto i privat ägo.



Bild 3. Färdig mila. Österlövsta socken, 1920-talet. Foto i privat ägo.

Ser vi så på hur dagsverksprestationerna fördelat sig på olika verksamhetsområden under 1800-talet (Tab. 12) finner vi mycket riktigt en relativ ökning på de områden för vilka vi tidigare konstaterat en upp- rustning. Jordbruket har kunnat åstadkomma bättre spannmålsför- sörjning, stallet fler transporter och skogen en mer omfattande fram- ställning av trävaror genom att arbetsinsatsen på dessa områden skärpts.

Tab. 10 Självförsörjning av spannmål och foder vid Leufsta. Årsmedeltal i %.

	1829-33	1888-92
Spannmål	39	60
Foder	86	93

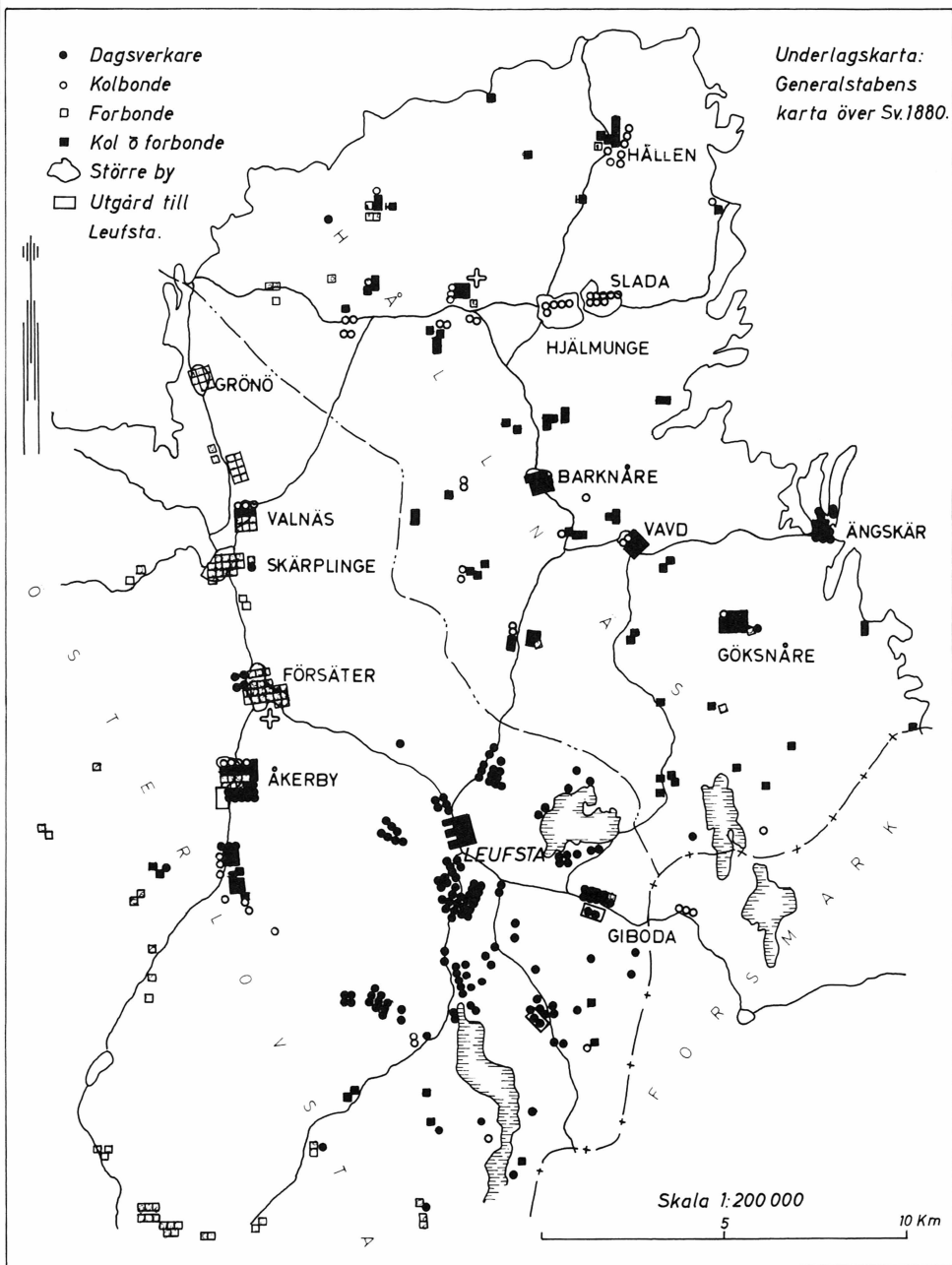
Källor: Kapiälböcker.

Tab. 11. Dagsverken utförda vid Leufsta. Årsmedeltal.

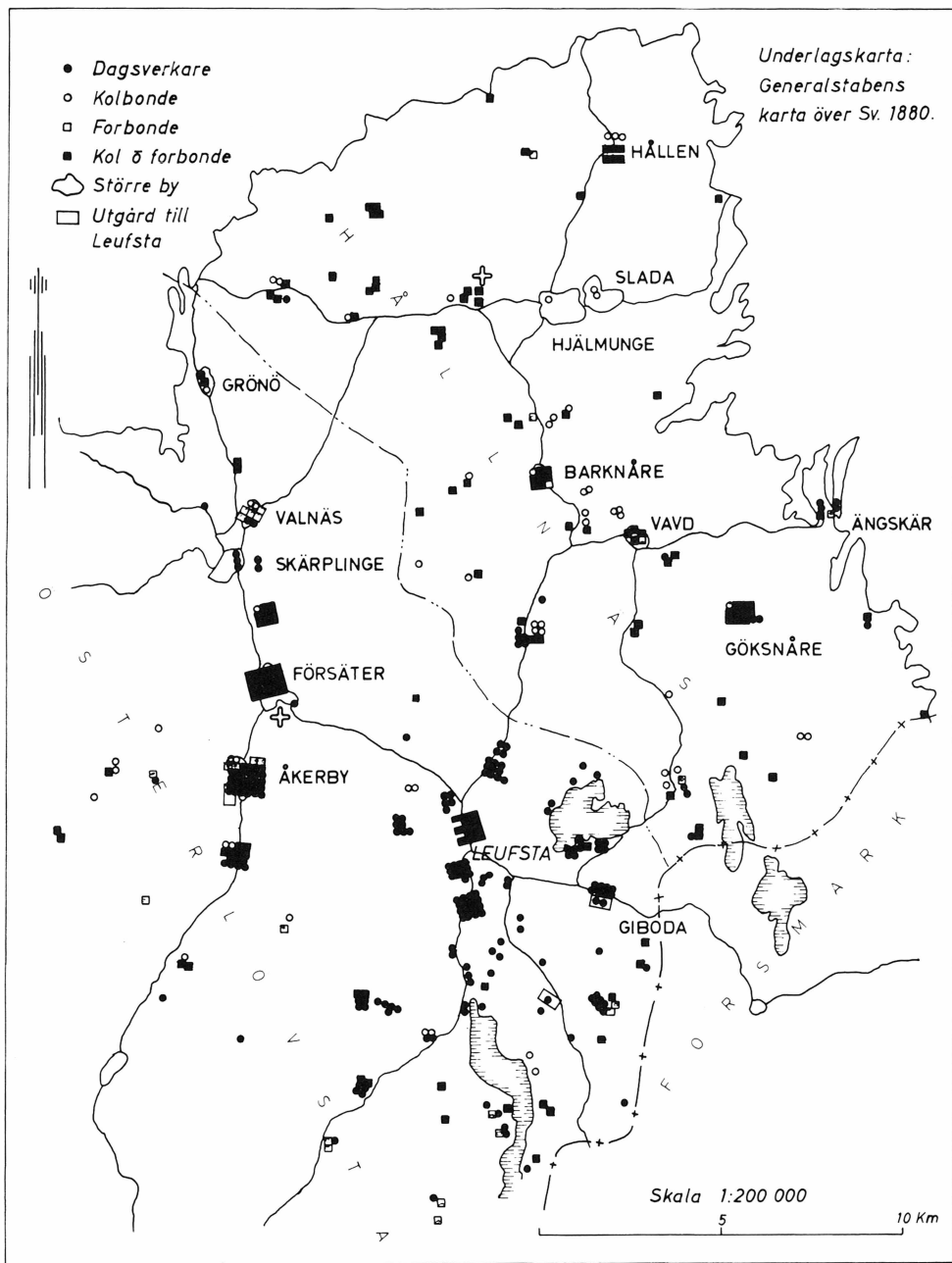
	1829-33	1888-92	1922-24
Antal dagsverkare	208 (212)	230 (229)	234 (249)
Antal dagsverken	41 807	58 162	
Dagsverken/dagsverkare	201	268	
Tot. antal dagsverken	43 774	67 469	

Anm: ( ) anger antal för de karterade åren.

Källor: Avräkningsböcker, Lönekort.

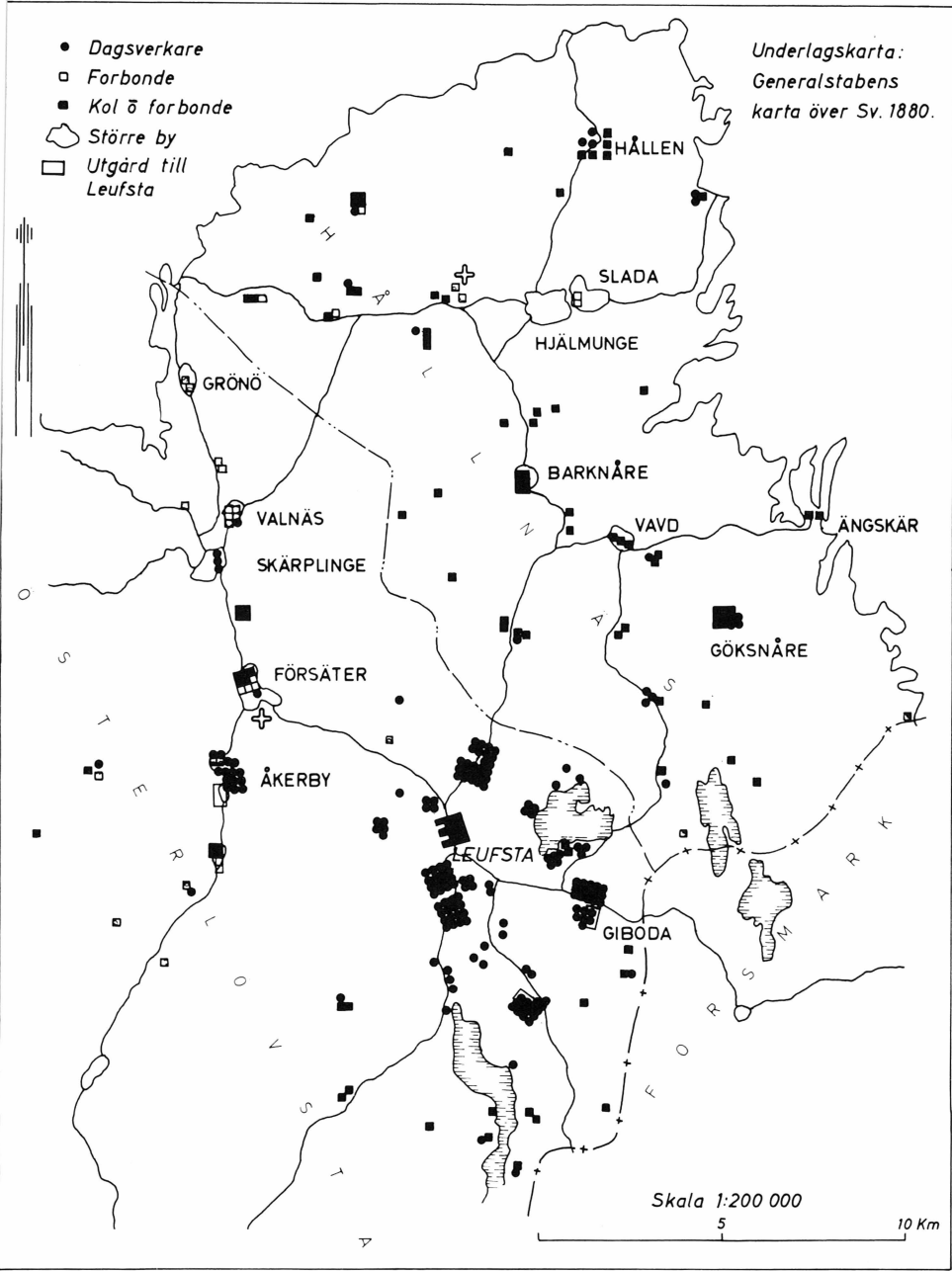


Karta 5. Arbetskraft vid Leufsta 1831.



Karta 6. Arbetskraft vid Leufsta 1890.





Karta 7. Arbetskraft vid Leufsta 1923.

Tab. 12. Dagsverksprestationernas fördelning i % av värdet vid Leufsta. Årsmedeltal.

	1829–33	1888–92
Byggnad o reparationer	13,7	13,3
Jordbruk	18,6	27,5
Stallet	15,5	21,9
Skogen	5,7	8,1
Övrigt	46,5	29,2

Källa: Kapitalböcker.

## Arbetskraft och omland

Ska vi så summera intrycken av vad som framkommit rörande arbetskraften kan det göras i anslutning till tabell 13. Vi ser att arbetarantalet hela tiden sjunkit. Parallellt med denna sänkning har prestationen per arbetare, enligt vad som visats tidigare, stigit – i varje fall fram till 1890-talet. Detta är genomgående för samtliga kategorier; smidesarbetare, kolbönder, forbönder och dagsverkare. Arbetarantalet var i början av 1800talet stort i överkant på grund av årsrytmen i arbetet. Transporterna måste utföras under den korta tid väderleksförhållandena var gynnsamma, kolningen upptog sina bestämda säsonger, skördarbetet krävde en kortvarig men stor arbetsinsats och smidet kunde inte hållas igång hela året. Årsrytmen var inte så utpräglad senare och dessutom gick utvecklingen mot ökad specialisering. Om vi i första hand jämför 1830- och 90-talen, för vilka fullständiga uppgifter föreligga, är det således tydligt att produktionsökningen och den utvidgade bruksorganisation som följde i dess spår, ledde till en större arbetsinsats. Denna större insats ytrade sig inte i ett större arbetarantal utan i ett intensivare och effektivare utnyttjande av den arbetskraft som stod till buds. Därigenom orkade samma bruksorganisation inte bara med en högre produktion utan kunde också lämna övriga bruk en del tjänster.

## Omlandet

Omlandet under de tre undersökta perioderna framgår av kartorna 5–7. Arbetare bosatta i själva bruket är inte medtagna. De karterade årens representativitet för respektive period utläses, vad antal arbetare

beträffar, av tabellerna över de olika arbetarkategorierna (Tab. 2, 9 och 11).

Jämför vi de tre kartorna och först ser på utbredningen av området, finner vi omlandet i stort sett oförändrat. Dock har byarna i sydväst bortfallit 1890 vilket betyder en liten minskning i omlandets utbredning. Området har som synes hela tiden en dragning åt Hållnäs socken där inga angränsande bruk förekommer.

Differentieringen är, vad dagsverkarnas rumsliga fördelning beträffar, tydlig på kartorna. Ett område som skulle kunna kallas bruksområdet, bestående av enbart dagsverkare, kan urskiljas. Dagsverkarna är koncentrerade runt bruket och andra arbetsplatser som bruksgårdarna och utskeppningsplatsen Ängskär. Ett fåtal dagsverkare, förmodligen skogsarbetare, är bosatta utanför bruksområdet. En ansats till differentiering även för förbönderna kan man se – tydligast 1831. Dessa är då särskilt talrika i västra delens ytterområde. Även senare kan man se att bönder som enbart utför foror företrädesvis kommer från ytterområdet. Utan att precisera värdet av de olika arbetarkategoriernas prestationer åt bruket kan man ordna dem med dagsverkare först och kolbönder före förbönder. Med ledning av resonemanget ovan skulle då generellt kunna fastslås, att levererade prestationer avtar med avståndet, alltså samma iakttagelse som gjordes beträffande kolförsörjningsområdet. Betraktar vi omlandet, som vi gjort hittills, som ett område varifrån bruket hämtat sin arbetskraft, kan vi säga att de dagar bruket tar i anspråk av sin arbetskraft avtar centrifugalt från bruket. Brukets dominans avtar med avståndet. Detta att centralortens dominans avtar med avståndet är ett av de främsta kännetecknen på det geografiska begreppet omland.<sup>20</sup>

Till sist skall en intressant iakttagelse framläggas. Man brukar i litteraturen räkna med att det tar 3 dagar i anspråk att framställa och framköra 1 läst kol.<sup>21</sup> Med Leufstas långa medeltransportväg bör detta vara i underkant. Men accepterar vi beräkningen och dessutom räknar med att ett ökedagsverke motsvarar en dags arbete, kan vi uppskatta kol- och förböndernas arbetsdagar vid bruket under de två perioderna på 1800-talet. Antalet dagar per kol- och förbonde har då ökat från 147 till 286. Antalet bönder minskade visserligen men även om detta tas med i beräkningen blir ökningen stor, totalt c:a 20 000 arbetsdagar. Även om bönderna haft hjälp av familjemedlemmar i viss utsträckning

är de dagar som ägnats åt bruksarbete så pass många att de som blev över till jordbruk, där bönderna tidigare haft fast förankring, blev betydligt färre i slutet av 1800-talet. Jordbruket måste ha försummats. Leufstas expansion under 1800-talet har dock inte lett till en förskjutning av näringslivet i trakten, eftersom bruket i stället övertagit en del av jordbruksproduktionen. Den förskjutning vi har att göra med är en tyngdpunktsförskjutning så att näringslivets koncentration till bruket förstärkts ytterligare. Därmed har också bygdens beroende av Leufsta ökat.

Tab. 13. Antalet arbetare vid Leufsta.

	1829-33	1888-92	1921-25
* Smidesarbetare	36	34	47
* Dagsverkare	208	217	194 <sup>o</sup>
** Kol- och Forbönder	137	140	96
** Endast Kolbönder	67	55	—
** Enbart Forbönder	119	27	33
Totalt	567	473	370

Anm.: \* årsmedeltal

\*\* mittenåret

<sup>o</sup> kvinnor och minderåriga fråndragna.

Källa: Bruksböcker.

## Avslutning

Avsikten med denna undersökning har varit att belysa samspelet mellan växlingar i produktion och bruksorganisation i Leufsta bruk. Metoden har varit att jämföra olika tidsperioder som ägt olika förutsättningar i yttre avseenden.

Det har kunnat konstateras att den höjda produktionen och den i samband härmed utvidgade bruksorganisationen för det första lett till såväl ökad råvaruförsörjning som utökad transportapparat och arbetsinsats. Yttre faktorer har även haft inflytande på bruksdriften vid Leufsta, främst på förutsättningarna för produktionen. Regleringsväsendets upplösning och de nya processernas införande har varit de grundläggande villkoren för produktionsutvecklingen.

Det har framkommit att råvaruanskaffningen i stort sett kunnat ske under samma former under det sista seklet som bruket var i drift.

Tackjärn har kunnat hämtas inom ramen för den egna bruksrörelsen och ej behövt köpas. Vad kolet beträffar har självförsörjningen till och med ökat vilket inte var att vänta. De egna skogarnas kapacitet har ökats så pass att köpkolandelens av kolförsörjningen kunnat nedbringas. Kaspaciteten för de egna skogarna har kunnat ökas tack vare en betydande ökning av kolningen per kolare. Detta i sin tur har sin grund i ett stigande kolpris efter det att regleringarna släppt sitt grepp. Kolningen har därigenom blivit mer lönande. Till kapacitetsökningen bidrog också hemmansförvärv. Kolförsörjningsområdet har genom dessa omständigheter inte behövt utvidgas, utan kunnat behållas i den utbredning som myndigheterna fastställde redan under regleringsväsendets tid. Trots att kolområdet har börjat utnyttjas intensivare har det ändå kunnat sammandragas något. Vi har också kunnat konstatera en differentiering inom kolförsörjningsområdet och förklaring till den.

Transportsystemet har varit detsamma under 1800-talet och bestått av förbönder och brukets egna körare. Tyngdpunkten härvidlag har hela tiden legat hos bruket och till och med skärpts under senare delen av seklet. Övergången från det gamla transportsystemet till ett mera tidsenligt har skett mycket sent och aldrig blivit helt fullbordat.

Arbetsinsatsen har ökat. Detta har genomgående skett så att varje arbetares prestation stigit. Smeder och dagsverkare utgör i viss mån undantag. Dessa kunde nämligen inte arbeta fler arbetsdagar än vad som fanns på ett år. Därför, då dessa haft full sysselsättning och arbetsinsatsen måst ökas ytterligare, var det nödvändigt att det skedde genom ökat arbetarantal. Kol- och förbönder däremot har svarat för en intensivare arbetsinsats – men till priset av jordbrukets försummelse.

Omlandet har i stort sett behållit sin utbredning. Omlandet har också varit differentierat med avtagande dominans för bruket centrifugalt. Omlandet har dessutom utnyttjats intensivare under senare delen av 1800-talet och samtidigt har näringslivet knutits allt hårdare till bruket. Såväl jordbruk, skogsbruk som transportapparat koncentreras i högre grad till själva Leufsta i slutet av 1800-talet. Den omgivande bygdens beroende av bruket ökar.

Beroendet kan inte ha varit lika stort vid tiden för nedläggelsen, men stort nog för att driftens upphörande skulle bli kännbart för hela bygden. För nedläggelsen var yttre faktorer avgörande. Eventuella in-terna faktorer har varit av underordnad betydelse.

## Källor

*Landsarkivet i Uppsala*, Österlövsta församlings husförhörslängd 1827–1831.  
*Österlövsta Kyrkoarkiv*, Husförhörsbok 1886–1890, Församlingsbok 1919–1935.  
*Bruksarkivet i Lövesta bruk*, Kapitalböcker vid Leufsta 1826–1907, Avräkningsböcker vid Leufsta 1826–1907, Kapitalböcker vid Karlholm, Tobo och Wessland 1829–33.  
*Korsnäs huvudkontors arkiv i Gävle*, Avräkningsböcker vid Leufsta 1918–1919, Avlöningsböcker vid Leufsta 1918–1919, Forslingsböcker vid Leufsta 1918–1921, Kreditjournal vid Leufsta 1923, Kolböcker vid Leufsta 1918–1926, Register över arbetare vid Leufsta 1923–, Specialier vid Leufsta 1918–1926, Uppsågningsbrev till smeder vid Leufsta 1926 i avskrift.  
*Korsnäs revirkontors arkiv i Gimo*, Specificerade huvudböcker 1918–1926, Kapitalböcker vid Tobo 1889–1891.  
*Korsnäs arkiv i Lövesta bruk*, Avlöningsböcker vid Leufsta 1908–1917, Kapitalböcker vid Leufsta 1908–1911, 1914–1917, Kassaböcker vid Leufsta 1908–1917, Lönekort över arbetare vid Leufsta 1921–25.  
*Dannemoraverkens arkiv i Österby bruk*, Smidesjournaler vid Leufsta 1921–1925.  
*Muntliga uppgifter av F. Hammarsmeden Knut Tillman, F. Hammarsmeden Johan Tillman, F. Chauffören Johannes Hallberg.*

Uppsatsen bygger till största delen på bruksbokföringsuppgifter. Bruksbokföringen kan ändras till sitt system men har vid Leufsta varit densamma under 1800-talet.

*Kapitalböckerna* bildar stommen i bruksräkenskaper. I dessa böcker sammanföres uppgifter från olika journaler. Kapitalböckerna innehåller mängd- och värdesiffror för råvaror, stångjärnstillverkning, avsättning m. m. för hela året. Det är alltså fråga om årsbokslut. Uppgifterna är i stort sett tillförlitliga, då bokföringen är intern och någon tendens inte kan anses föreligga. Att vissa siffror t. ex. kolleveranserna kan vara otillförlitliga har andra orsaker.<sup>22</sup> Uppgifter om råvaruleveranser, tillverkning, kostnader och avsättning har hämtats ur kapitalböckerna. Dessa redovisar ej försäljningspriser varför vinsten av bruksrörelsen inte kan uträknas.

*Avräkningsböckerna* innehåller ett antal konton. Varje konto upptar ett personnamn. Personen, kallad nominatus, kan ofta stå för flera personer som hustru, barn, drängar. Eftersom varje nominatus haft någon ekonomisk förbindelse med bruket, vanligast arbetat där, kan det hela försvåra angivandet av antal arbetare, insats per arbetare osv. Varje konto upptar en debet- och en kredit-sida. Av kredit sidan framgår de arbeten eller uträkningar som nominatus eller de under honom stående gjort åt bruket och den lön som utgår för detta. Det är från avräkningsböckerna som de flesta uppgifter rörande arbetskraften hämtats.

För 1920-talet saknas ovan nämnda böcker. Värdesiffror har för denna period hämtats ur *huvudböckerna* vilka är gemensamma för samtliga bruk under Gimo-Österby AB under vilket Leufsta nu lydde. Mängdsiffror är tagna ur *specialier*. I de fall då motsägande uppgifter förelagat mellan Specialier och Huvudböcker har de senare fått gälla. För uppgifter rörande arbetskraft har journaler och lönekort måst anlitas. Dessa äro primärkällor i förhållande till årsboksluten och så fullständiga att man inte behöver tvivla på deras vederhäftighet.<sup>23</sup> Däremot äro 1920-talets källor som helhet så kortfattade eller kräver en så pass tidsödande bearbetning att metoderna från tidigare perioder i några fall måst övergivas och vissa frågor slopas.

## Noter

<sup>1</sup> Utförligare dokumentation och fler aspekter finns redovisat i Ländell, H., Leufsta bruk 1826–1926. Problem rörande bruksdriften. Stencil vid Kulturgeogr. inst., Uppsala. 1963.

<sup>2</sup> Kapitalböcker vid Tobo.

<sup>3</sup> Arpi, G., Den svenska järnhanteringens träkolsförsörjning 1830–1950. Sthlm 1951, ss. 155 o 166.

<sup>4</sup> Ländell a.a., diagram 5.

<sup>5</sup> Hildebrand, K. G., Fagerstabrukens historia I: Sexton- och sjuttonhundredatalen. Uppsala 1957, s. 281 f.

<sup>6</sup> Hildebrand a.a., s. 287, 311.

<sup>7</sup> Ländell a.a., tabellbilaga V.

<sup>8</sup> Ländell a.a., s. 9 not 2.

<sup>9</sup> Arpi a.a., s. 58.

<sup>10</sup> Visserligen har inom kolområdet Åkerby bruk lagts ner och kolningen härifrån tillfallit Leufsta. Det gällde dock som Kapitalböckerna visar bara 4–5 kolare.

<sup>11</sup> Detta hindrar inte att Leufsta hämtat sjökol från Norrland i mitten av seklet, Arpi a.a., s. 130.

<sup>12</sup> Fågelvägen som mått på koltransportväg är blott fullt godtagbar då snöunderlaget är tjockt. I avräkningsböckerna finns angivet avstånd för vissa leverantörer men tyvärr bara för fräsekolare och då föga nyanserat.

<sup>13</sup> Det förekom att transportvägen minskades men för flertalet bruk skedde en utökning, Arpi a.a., s. 67.

<sup>14</sup> Arpi a.a., s. 65 ff.

<sup>15</sup> Arpi a.a., s. 206.

<sup>16</sup> Jämförelsen har gjorts med hjälp av Arpi a.a., s. 358 ff. (1890) och Söderlund, E. – Wretblad, P. E., Fagerstabrukens historia III: Nittonhundredatalet. Uppsala 1957, s. 28 (1923).

<sup>17</sup> Framgår av kapital-, avräknings-, avlönings- och kassaböcker.

<sup>18</sup> Åtgången under första perioden har uträknats genom att överkol och -järn avdragits från den teoretiska åtgången som lättare kunnat framräknas. I övrigt har åtgången framgått av kapitalböcker.

<sup>19</sup> Framgår av registret över arbetare där även födelseår anges.

<sup>20</sup> Omland är ett modernt begrepp som även är giltigt för äldre tider. Jfr. Nordström, O., Relationer mellan bruk och omland i östra Småland 1750–1900. (Medd. fr. Lunds univ. geogr. inst., Avhandl. XXII). Lund 1952, s. 6.

<sup>21</sup> Nordström a.a., s. 40. Jfr även Montelius S., Säfsnäsbrukens arbetskraft och försörjning 1600–1865 (Geographica nr 37). Falun 1962, s. 243 ff.

<sup>22</sup> Man känner till att kolbönder fuskade med uppgiven kolmängd eller att bruken i tysthet medgav detta som en löneförhöjning i inflationstider. Dessutom inverkade avstybbningen. Se t. ex. Arpi a.a., s. 20 eller Montelius a.a., s. 108.

<sup>23</sup> Stickprov i kyrkböckerna har inte visat motsatsen.