

Tematext Industrimiljöer

Översyn av riksintressen i Stockholms län

KMV forum AB 2020-04-09



Rapporten utgör ramberättelse till den översyn av riksintressen i Stockholms län som utförts inom temat Industri. KMV forum har utfört översynen under 2019–2020 på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholms län i samverkan med Dicksson & Udd.

Författare: Camilla Eriksson, KMV forum
Ida Dicksson, Dicksson & Udd
Lena Knutsson Udd, Dicksson & Udd

Granskare: Gert Magnusson, KMV forum

Fotografier: KMV forum

Bild framsida: Hallstaviks pappersbruk (ovan t.v)
Norsborgs vattenverk

För information om uppdraget kontakta
Emy Lanemo, KMV forum (emy.lanemo@kmvforum.se) eller
Annika Willim, länsstyrelsen i Stockholms län (annika.willim@lansstyrelsen.se).

Innehåll

Inledning.....	5
Bakgrund	6
Guide till materialet	6
Om industrier och industrimiljöer	7
Kulturmiljövårdens miljö- och landskapstypslista	8
Riksintressanta industrimiljöer.....	9
Om det nationella urvalet	9
Om urvalet i länet	9
Översiktskarta över temats riksintressen inom Stockholms län	11
Industrialiseringen av Sverige	12
Inledning.....	12
Förindustriella epoken.....	12
Industriella genombrottet.....	13
Högindustriella perioden.....	14
1965 -1985	15
Byggnader och bebyggelsemiljöer	15
Industrins byggnader	15
Samhällsbildningen.....	17
Stockholms förutsättningar för industriell utveckling	18
Stockholms läns industriella geografi	18
Stockholms stads industriella geografi	19
Från förindustriell stad till modern storstadsregion	20
Det förindustriella Stockholm	20
1800-talets senare del.....	21
Verkstadsindustrier växer fram.....	22
Snilleindustrier etableras.....	23
Textil- och livsmedelsindustri.....	24
Krigs- och mellankrigsår	25
Vattnets betydelse för folkhälsan	25
1900-talets slut	26
Tematiska underkategorier	28
Reflektioner.....	29
Källhänvisningar	30

Inledning

KMV forum har under 2019–2020 på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholms län genomfört en översyn elva riksintressen och utrett två ytterligare områden. I leveransen ingår en temaberättelse med övergripande historisk bakgrund för länets industrimiljöer, tolv rapporter med tillhörande karta över respektive riksintresse, geodata kopplat till respektive riksintresse samt en gruppering av industrimiljöerna i underkategorier tillsammans med en bedömning av dess läsbarhet. Parallellt med översynen av riksintressanta industrimiljöer har en översyn av länets riksintressanta stads- och tätortsmiljöer genomförts.

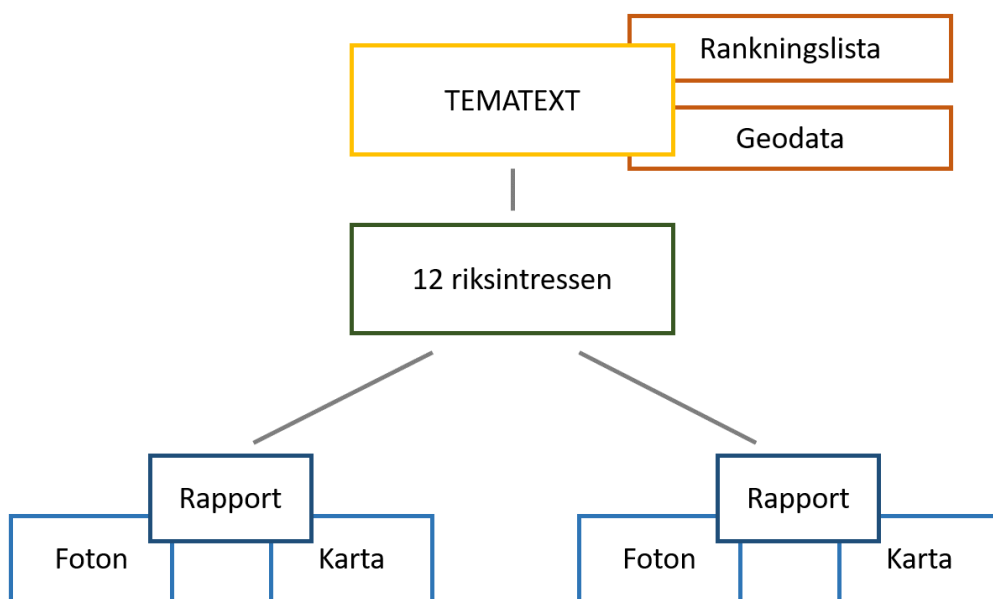


Fig 1. Principskiss över det levererade materialet.

Bakgrund

Syftet med tematexten är att kortfattat beskriva de historiska, politiska, tekniska och sociala förutsättningar som har haft betydelse för industrimiljöernas geografiska spridning och särdrag. Inledningsvis ges en bakgrundsteckning till det nationella urvalet vad gäller industrimiljöer samt en samlad bild av länets urval. Rapporten fortsätter sedan med en övergripande beskrivning av industrialiseringen i ett historiskt perspektiv, en översiktlig genomgång av industrins byggnader och bebyggelsemiljöer samt Stockholms förutsättningar för industriell utveckling. Därefter ges en översiktlig beskrivning av den industriella utvecklingen inom länet som helhet. Detta följs av en presentation av den analysmodell som tagits fram inom utredningen samt reflektioner kring urvalet och inriktning. De riksintressen som omfattas av uppdraget sträcker sig kronologiskt fram till 1980-talet vilket medför att temaberättelse enbart poängterar de riktigt stora dragen i industrialeringen.

De miljöer som omfattas av utredningen ligger samtliga utanför Stockholms stad. Då en relativt stor andel av länets industrimiljöer har legat inom Stockholms stad, beskrivs länets samlade industrihistoria för att det ska vara möjligt att jämföra och förstå de aktuella riksintressena. Genom att sammanfattat beskriva de förutsättningar och historiska skeenden som har haft betydelse för industrialiseringen i Stockholms län ges ett historiskt sammanhang och en ökad förståelse för de uttryck och företeelser som finns representerade i de riksintressanta miljöerna, samt fingervisningar till vilka företeelser som finns representerade utanför det riksintressanta urvalet. Temaberättelsen exemplifieras med de olika miljöer som har pekats ut som riksintressen. Inom länet finns självklart även andra kulturmiljöer, skyddade eller inte, som visar på de historiska skeenden som beskrivs.

Guide till materialet

Temaberättelsen fungerar som en kopia till rapporterna över respektive riksintresse. I kapitlet nedan ges därför en kort guide till kartmaterialet som tillhör varje riksintesserapport och de miljö- och landskapstyper som används för att kategorisera riksintressena definieras, i enlighet med de definitioner som beslutats av Riksantikvarieämbetet.

Guide till kartmaterialet

- Temats riksintressen är komplexa miljöer med en mångfald av uttryck. Många enskilda industriella anläggningar och byggnader för olika funktioner är viktiga uttryck, liksom närvaron av naturresurser eller vattenkraft. Kartan fångar inte alla de karaktärsdrag, byggnader eller miljöer som utgör uttryck, utan ger en schematisk överblick över den riksintressanta miljön.
- Industriella anläggningar, bebyggelse eller platser som särskilt omnämns som uttryck i texten är markerade med en schematisk ring. Särskilt viktiga utblickar från eller mot bärande uttryck är markerade, liksom särskilt viktiga stråk. Riksintressanta karaktärsdrag och egenskaper i hela den miljö som omfattas av riksintresseanspråket beskrivs i texten men utpekade inte i kartan.
- I samtliga kartor ingår ett antal utpekade eller inventerade värden. Dessa har valts ut för att de kan vara relevanta för temat ifråga, och ska ses som en information till kartläsaren. De värden som ingår i alla kartor är: byggnadsminnen enligt 3 kap KML och kunskapsöversikten "värdefulla träd".

Om industrier och industrimiljöer

Själva ordet industri kommer av det latinska "industria" som betyder flit/driftighet. Det finns många sätt att definiera och klassificera industrier och vad som är bör sortera under begreppet industri ser olika ut beroende på angreppssätt. Utgångspunkten för de industrimiljöer som omfattas av denna översyn är att där har förekommit eller fortfarande förekommer:

- Produktion av vara som är avsedd till avsalu
- Produktion sker i huvudsak med maskiner och med kraft från annan källa än muskelkraft
- Produktion sker stadigvarande eller intermittent
- Produktion sker i en för ändamålet särskilt avsedd lokal eller anläggning

Ett förhållande som karakteriserar industrisamhället är att benägenhet till förändring är stark. Dessutom har förändringstakten hela tiden tenderat att öka, något som inte minst de senaste årens utveckling visat på. Det som var nytt igår är omodernt idag och imorgon skrotar vi det. Inom teknikens områden har vi övergett den enkla primitiva, elementära tekniken och ersatt den med något som skulle kunna kallas intelligent teknik. Nu puffat, stånkar, skakar och ryker det inte längre och nu exponerar sig inte längre ingenjörskonsten med överdimensionerade mått, öppna processer, kugghjul, stänger, glidlager och dåliga arbetsmiljöer. Nu viner och susar det istället på ett diskret, inkapslat, elektroniskt, hemlighetsfullt och för att inte tala om miljöriktigt sätt. Nu finns heller inte längre den äldre generationens industriarbetare. Människor med skärmössor och blåställ, skinnjackor eller svarta rockar som skickligt manövrerade sina ramsågar, supportsvarvar, flygmaskiner, massakokare, grävmaskiner och lokomotiv med spakar och rattar. Detta har fört med sig en kraftig utslagning av traditionella värden och former inom industrin.

Fysiskt innebär detta att hela generationer av äldre industrier och tekniska system har övergivits och vanligen skrotats eller rivits. De elementära delarna av industrisamhället, alltså arbetsplatserna, arbetet, produktionsutrustningarna och produkterna har ersatts med nya och kastats ut i en allt raskare takt. Eftersom en industri alltid är föränderlig till sin karaktär är spåren av de många olika årsringarna oftare viktigare för en historisk förståelse än begrepp som autenticitet eller ursprunglighet. Detta ger en frihet under ansvar att lägga till nya årsringar men det bör göras på sådant sätt att man samtidigt bevarar spår av nuvarande och tidigare årsringar. En industribyggnad kan därmed representera sin egen kontinuerliga utveckling även efter att den industriella verksamheten upphört. Industrins förändringsbenägenhet ger kulturmiljövården och samhället stora möjligheter till exploatering och återanvändning men med detta följer med ett ansvar för en förståelse och respekt för de mångfacetterade kulturvärden som våra industriella anläggningar representerar.

Kulturmiljövårdens miljö- och landskapstyplista

Riksantikvarieämbetet beslutade 1996–1997 om reviderade motiv- och värdebeskrivningar för befintliga riksintresseområdena. I samband med detta utarbetades en begreppslista över olika landskaps- och kulturmiljötyper i Sverige. Några av de för temat vanligast förekommande landskaps- och miljötyperna beskrivs nedan. För beskrivning av andra i riksintressen ingående miljö- och landskapstyper se Riksantikvarieämbetet, 1996.

- Bruksmiljö* För Sverige och Finland unik tidigindustriell samhällsbildning med produktionsanläggningar, energiförsörjningssystem (vattenfördämningar, träkolning), förvaringsbodnar, transportsystem, kontor, bostäder, ägarens statusanläggningar, mer eller mindre tydligt präglade av brukssystemets ekonomiskt-politiskt privilegierade ställning, patriarkaliska organisation, de kvalificerade bruksarbetarnas traditionella yrkes stolthet och ibland med hierarkiserande (ideal)plan. Bruken präglade särskilt skogsmiljöer (se d o) i sitt omland, men upprätthöll vanligtvis en skarp formell gräns gentemot dessa.
- Brukssamhälle* Brukssamhälle Industrimiljö (jfr d o) som utvecklats ur äldre bruksmiljö (se d o) och därvid i sina uttrycksformer byggt vidare på dess sociala ambitioner, yrkestraditioner, självkänsla mm.
- Gruvmiljö* Miljömässiga sammanhang kring gruvor innefattande anläggningar för uppfordring, energiförsörjning och transporter såsom lavar, dammar, kanaler, stångångar mm, samt stenvarp, förvaltnings- och industrilokaler, jämte till gruvhanteringen relaterad samhällsbildning. Ibland har gruvmiljöer utvecklats till industrimiljö eller industrilandskap.
- Industrilandskap* Landskapsparti präglad av storskalig industriverksamhet, i huvudsak sådan som vuxit fram efter 1800-talets mitt. Industrilandskapet utmärks av specifika branchrelaterade, oftast funktionellt gestaltade byggnader. Industrilandskap kan innehålla gruvor med uppfodringsanläggningar osv, storskaliga system för energiförsörjning och transporter, samt förbränningsanläggningar, hallbyggnader som innesluter flera produktionsled, skorstenar, slaggvarp och andra monument över industrins avfallsproblem. I jämförelse härmed är de olika företagens manifestering av rikedom, makt, inflytande, socialt ansvar osv i synliga tecken relativt återhållsam, även om den sällan saknas. Till industrilandskapet hör relaterade samhällsbildningar, boendemiljöer, föreningslokaler, välfärdsinrättningar osv. (jfr Stadsmiljö, Tätort).
- Industrimiljö* Miljömässiga sammanhang kring en eller ett fåtal industriella anläggningar med tillhörande system för energiförsörjning, varutransporter och avfallshantering samt till industrin relaterad samhällsbildning, boendemiljö, föreningslokaler, välfärdsinrättningar osv. (jfr Stadsmiljö, Tätort).
- Industrianläggning* Närmiljön kring en industri, i huvudsak omfattande dess produktionslokaler, tekniska system, interna material- och energiflöden.
- Tidigindustriell miljö* Närmiljön kring manufaktur och andra organiserade produktionscentra med enkel energianvändningen, såsom vattenhjul, träkolseldning och muskelkraft med eventuell tillhörande samhällsbildning

Riksintressanta industrimiljöer

Om det nationella urvalet

De riksintressanta bruks- och industrimiljöerna utgörs av miljöer där system av energiförsörjning, transporter och en samhällsbildning med boende, föreningslokaler och välfärdsinrättningar har vuxit upp kring en eller flera industriella anläggningar. De miljöer som representerar en så hel bild som möjligt av produktionsmiljöns kommunikationer, boendemiljöer, sociala förhållanden och teknologiska och industrihistoriska aspekter har prioriterats. I ett nationellt perspektiv uppgår industrimiljöer tillsammans med gruvmiljöer, bruksmiljöer och andra produktionsmiljöer till ca 200 utpekade riksintressen. Flera industrimiljöer återfinns i städerna, och i många av de riksintressanta stadsmiljöerna betonas även den industriella verksamheten som en av krafterna bakom stadens framväxt.

Merparten av de riksintressanta industrimiljöerna hanterar 1700- och 1800-talets bruksmiljöer, i länet representerat av t.ex. **Skebo [AB93]** och **Edsbro [AB91]** samt industrimiljöer från 1800- och tidigt 1900-tal. I flera fall hör miljöerna dock inte hemma i en specifik epok, utan kännetecknas av en kontinuitet i någon form från 1500-tal till sent 1800-tal och tidigt 1900-tal, t.ex. **Herräng [AB97]**. De utpekade bruksmiljöerna är framför allt kopplade till bergshantering, men även skogsnäringen är väl representerade i det nationella riksintresseurvalet då båda dessa näringar har en särskild ställning i landets ekonomiska historia. Den övervägande delen av bruksmiljöerna utgörs av bergslagsmiljöer eller andra järnbruksmiljöer i ett område som sträcker sig mellan Klarälven och Roslagen med utlöpare i Närke, Småland och Norrland. Dessa miljöer har valts för att de visar på anläggningar och bebyggelse från 1700- och 1800-talen och har fokus på brukens betydelse för samhällsbildningar baserat på social organisation och betydelsen av olika funktionsbyggnader.

Många av industrimiljöerna utgörs av tidiga och småskaliga industrier, och rubriceras ofta som både industri- och bruksmiljö. I likhet med bruksmiljöerna så omfattar industrimiljöerna överlag samhällsbildningen kring industrianläggningen med boende för olika sociala skikt, gemensamma lokaler och välfärdsinrättningar. I flera fall har den industriella anläggningen uteslutits ur riksintresset, och det är den kring industrin upp vuxna samhällsbildningen som då omfattas av utpekandet. Industrimiljöer med tillhörande samhällsbildning och bostadsbebyggelse som återspeglar tiden från 1900 och framåt är däremot mycket knapphändigt representerade. Bland dessa finns de gotländska kalkindustrimiljöerna som i flera fall sträcker sig in på 1900-talet och ett antal industrimiljöer som innehåller anläggningar eller arbetarbostäder från tiden från sekelskiftet 1800-1900-tal och framåt, som t.ex. **Hallstavig [AB96]** och **Norsborg**.

Om urvalet i länet

I Stockholms län finns 131 riksintressen för kulturmiljövärden. I elva av dem anförts industrimiljöerna som viktiga inslag i motiveringarna. Därtill ingår industrimiljöer i fem områden som främst pekats ut som riksintresse pga övrig bebyggelse, till exempel Stockholms innerstad. I motiveringarna betonas ofta en lång kontinuitet och relativt ofta påtalas sociala aspekter som kommer till uttryck i bebyggelsen, inte sällan genom bostäder för olika kategorier av anställda. Detta problematiseras inte ytterligare genom att lyfta in aspekter som exempelvis genus eller etnicitet. I de fall där industrin utgör grund för utpekande är det dock endast i undantagsfall som produktionen och produktionsanläggningarnas tekniska utrustning omfattas. I några fall finns ett brett anslag där infrastruktur, naturtillgångar etc nämns i motiveringen. Som en följd av att områdena är stora är motiveringarna översiktliga och utan detaljuppgifter.

I Stockholms län som utgör den mest sydliga utlöparen av Dannemora bergslag och järnbruken representeras bruksmiljöerna av **Edsbro [AB 91]**, **Skebobruk [AB 93]** och det föreslagna riksintresseanspråket **Rånäs** i Fasterna sn, Norrtälje kommun. Men här finns även klingsmedjan i **Vira bruk [AB64]** och gevärsfaktorier i **Norrtälje [AB84]** som representerar Sveriges behov av vapenproduktion under stormaktstiden och vars lokalisering har ett personhistoriskt samband utöver den relativa närheten till Stockholm. I flera fall hör miljöerna dock inte hemma i en specifik epok, utan kännetecknas av en kontinuitet från 1500-tal som bidragit till flera olika årsringar som exempelvis **Utö gruvor [AB602]** och **Herräng [AB97]**. Länets bidrag till det nationella urvalet av industrimiljöer med tillhörande samhällsbildning och bostadsbebyggelse som återspeglar tiden från 1900 omfattar komplexa miljöer som samhällsbildningen kring porslinsstillverkningen i **Gustavsberg [AB 56]**, den storskaliga processindustrin med tillhörande mönstersamhälle vid **Stora Vika [AB9]** och det väl avgränsade stenhuggarsamhället **Stenhamra [AB28]**. Här ska särskilt nämnas **Hallstavik [AB96]** där pappersbruket utgör en aktiv och livskraftig del och till delar fortfarande påverkar det omgivande samhället. Urvalet i länet visar även på hur industriell kunskap använts i samhällets tjänst som ett verktyg för att fylla staden och statens behov av viktiga sociala eller ekonomiska samhällsfunktioner, från stormaktstid och fram till Stockholms stora markförvärv under 1800 – och 1900-talen. Exempelvis genom etableringen av **Tumba pappersbruk [AB15]** som ett medel för staten att ta större kontroll över papperet till sedeltillverkningen eller den kommunaltekniska infrastrukturens utbyggnad för att försörja Stockholms stad med rent vatten och där **Norsborgs vattenverk** utgör en avgörande viktig beståndsdel.

Översiktskarta över temats riksintressen inom Stockholms län

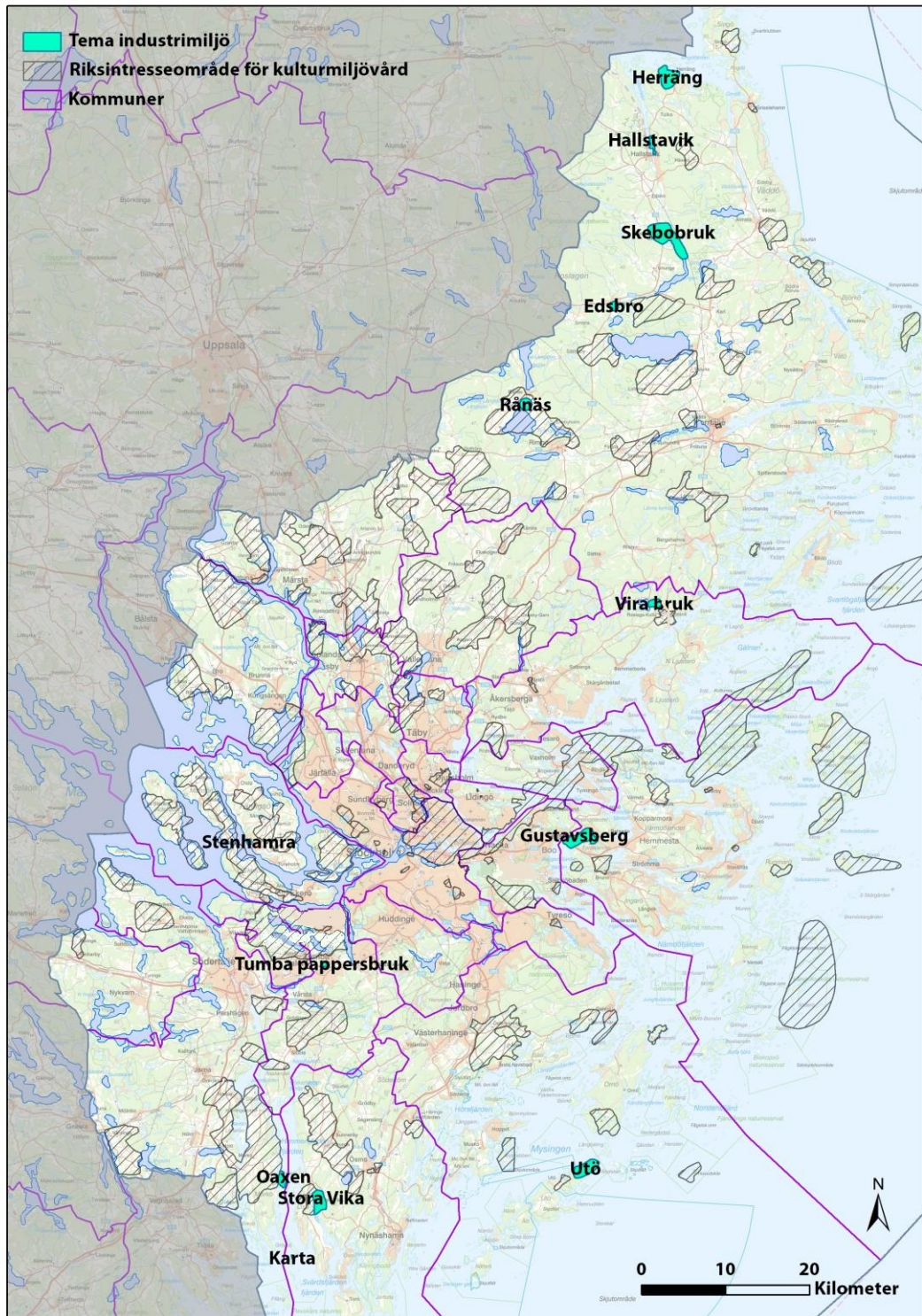


Fig 2. Geografisk översikt över de riksintressanta industrimiljöer som ingår i tema industri.

Industrialiseringen av Sverige

Inledning

Människan har nästan alltid producerat fler varor än hon själv har behövt. Dessa varor har man sålt eller använt för att byta till sig andra varor som man själv inte har kunnat framställa. En rationaliserad tillverkning har förekommit sedan förhistorisk tid. Längre har det mesta av tillverkningen ägt rum som hemslöjd på landsbygden eller som hantverk i städernas verkstäder med relativt enkla verktyg och liten personal. I dessa verkstäder var det en och samma person som kontrollerade hela tillverkningskedjan. När efterfrågan blivit tillräckligt stor har det lönat sig att utveckla nya och mer effektiva maskiner som drivit upp tillverkningstakten. Man har också delat upp arbetet mellan olika specialister. Detta har ofta krävts någon form av extra kraftkälla utöver människans egen muskelkraft och före ångmaskinens tid var det vattenkraften från uppdämda vattendrag som försåg kvarnar, sågar, gruvornas pumpar, hyttornas blåsbälgar, hammarsmedjor och vadmalsstamper med kraft. Det har också alltid krävts en infrastruktur för att leverera produkterna som tillverkades. Historiskt sett har landvägarna för de mesta varit dåliga och mycket av transporterna har gått vattenledes, något som med fördel genomfördes vintertid.

Förindustriella epoken

Övergången från jordbrukssamhälle till industrisamhälle tog lång tid för Sverige. Från industrialiseringens första fas i 1700-talets England tog det omkring 100 år innan Sverige upplevde en liknande utveckling. Historiskt sett hade vissa industriliknande tillverkningsprocesser börjat användas men det agrara samhället dominerade fortfarande Sverige på 1700-talet och ännu år 1870 levde tre fjärdedelar av befolkningen på landsbygden och direkt av jordbruket. De stora skiftesreformerna under 1800-talet förändrade landskapsbilden och det agrara samhället med dess strikt reglerade byväsen. Nya metoder som t.ex. ändrade växtföljder medförde att tidigare ängsmark plöjdes upp och att stora arealer sank- och sjömarker utdikades och förvandlades till åker. Den ökade produktionen inom jordbruket förutsatte industriellt tillverkade redskap, maskiner och handelsgödsel samtidigt som mekaniseringen av jordbruket var en förutsättning för att frigöra arbetskraft som istället kunde arbeta inom industrin. Genom den ökade produktionen gavs bönderna möjlighet till både ökad konsumtion och investeringar vilket skapade en efterfråga på varor inom hemslöjden, de tidiga textilfabrikerna och järnmanufakturen.

Men redan långt innan skiftesreformerna och mekaniseringen av jordbruket hade det inom Sverige funnits verksamhet som befann sig i gränslandet mellan hantverk och förindustriell verksamhet. Brytningen och bearbetningen av malm var reglerad sedan medeltiden och innebar att kronan var ägare till alla malmfyndigheter, oavsett vem som ägde marken där fyndigheterna fanns. Bergsmän, dvs. bönder som även bedrev bergsbruk, organiserade sig inom ramen för bergslag och var genom bergsprivilegium skyldiga att bryta malm och framställa säljbart tackjärn i utbyte mot att de fick behålla en del av inkomsten. Den svenska järnexporten under medeltiden bestod av så kallade osmundar, som var ett standardiserat format av smidesjärn med en vikt av knappt tre hekto. På 1300-talet gick en stor del av den svenska järnproduktionen på export, främst till Lübeck och Danzig. Hela årsproduktionen utgjorde vid denna tid uppskattningsvis 2 000 ton, mindre än en tredjedel av produktionen vid de tyska bergverken. Stockholm anlades som omlastningsplats, tullstation och utskeppningshamn för järn- och kopparexporten från Bergslagen. Utomlands använde man det svenska järnet som utgångsmaterial för tillverkning av ett mer bearbetat smidesjärn, som vattendrivna stångjärnshammare hamrade ut i långa stänger, stångjärn.

De svenska kungarna insåg under 1500-talet att även Sverige måste modernisera sin järnproduktion och börja tillverka stångjärn. För att klara den svåra tekniska omställning som detta innebar krävdes medverkan av expertis och finansierare från utlandet. När Spanien accepterat Hollands självständighet 1609 kom ett stort antal bergsmän, som utvandrat till Holland från det av Spanien behärskade Vallonien, att värvas till arbete i Sverige vid Kronans järnbruk och vapensmedjor, som moderniserades av tekniker som Willem de Besche och finansierades av affärsmän som Louis De Geer. Genom detta kunde den högkvalitativa malmen från Dannemora gruvor bearbetas till järn med hög kvalitet och de uppländska vallonbruken kom att bli världsledande på järnframställning.

Industriella genombrottet

Tiden från 1850 var historiskt sett en innovativ period med tankar, idéer, upptäckter, uppfinningar, kapital, varor, maskiner, byggnader, konstruktioner, tekniska system, politiska aktiviteter, naturresurser och miljöpåverkan i en aldrig tidigare skådad omfattning. Perioden innebar stora befolkningsflyttningar från landsbygden till städerna vilket förändrade människors levnadsförhållanden. I början fanns inga lagar som reglerade arbetstider och arbetsvillkor i industrierna och industriägarna kunde ställa nästan vilka krav som helst på arbetarna, vilket innebar långa arbetsdagar, låga löner och många olyckor och dödsfall inom industrin. Användningen av stenkol ökade, ångmaskinen utvecklades och så småningom kom den elektriska belysning som innebar att arbetsdagarna under vintertid kunde förlängas och produktionen öka. Elektriciteten bidrog också till nya tillverkningsmetoder inom bland annat stål-, metall- och kemiskteknisk industri.

Textilbranschen var den första branschen som mekaniserades och lade grunden till den industriella revolutionen. Utvecklingen började i England i slutet av 1700-talet och industrialiseringen nådde Sverige under första hälften av 1800-talet. En annan avgörande förutsättning för industrialismen var att järn- och stålindustrin under 1800-talets sista hälft i snabb takt utvecklade förbättrade tillverkningsprocesser vilket drastiskt ökade produktionen och minskade priset på järn och stål. Detta gjorde att stater och stora företag kunde investera i kommunikationer, främst järnvägar och broar, och industrialismen spreds över Europa och i Nordamerika. För att kunna forma det nu allt billigare stålet behövdes verktygsmaskiner och sådana utvecklades nu i rask takt med olika typer av hyvlar, svarvar och dylikt. En annan förutsättning för massproduktion var det löpande bandet, en idé som testades tidigt under 1800-talet både i Europa och USA.

Inom den svenska järnhanteringen ansågs lösningen på den alltmer internationella marknaden vara att ytterligare söka förbättra det svenska träkolssmidets kvalitet. Man övergick från låga, breda och tunga stenmasugnar till högre och smalare tegelmasugnar ombundna med järnband, utrustades med värmeåtervinning och fick så småningom ett slutet system. År 1845 löste brukspatron Gustaf Ekman problemen med ett lancshiresmide anpassat till svenska förhållanden och med träkol som energikälla istället för stenkol. Resultatet blev det svenska lancshiresmidet med en ökad produktion och ett stångjärn av hög kvalitet. I den ekmanska koltornsugnen kunde de trasiga ytorna på smältstyckena effektivt hopvällas och en ytterligare fördel var att metoden minskade bränsleförbrukningen. Lancshiresmidet ersätts sedan i sin tur av götstålsprocesserna vilket skapade möjlighet för massproduktion av billigt stål. Stångjärnssmidet övergavs och i stället startades valsverk, i början vattenhjuldrivna men senare drivna med elektricitet. Införandet av ny teknik, maskiner och metoder medförde att det under 1870-talet startar en period med nedläggning av små, ålderdomliga och ineffektiva bruk och att kvarvarande järnbruk blir större och

färre. Koncentrationsprocessen som brukar kallas "den stora bruksdöden" ledde till att mängder av små järnbruk och hyttor lades ned, och utan undantag alla bergsmännens hyttor och hamrar.

Det var också under denna tid som produkter som fotogen, bensin, diesel, smörjoljor, bitumen och brännolja förändrade landet och dess invånares vardagsliv så grundligt att vi inte längre kan föreställa oss tiden innan oljan. Importen av petroleumprodukter, främst fotogen, till Sveriges storstadshamnar startade 1860 och påverkade sjöfarten bland annat genom att Axel Ax:son Johnson år 1912 som första rederi i Sverige skaffade ett oceangående dieselfartyg, M/S SUECIA. Att övergå från kol till olja var vid denna tid ett djärvt beslut och en epokgörande nyhet som i sjöfartskretsar betraktades med viss misstro men inom två år hade Axel Ax:son Johnson skaffat fem fartyg av den nya typen vilka han avyttrade 1922. Han lät sedan anlägga Skandinavien's första storskaliga oljeraffinaderi i Nynäshamn i slutet av 1920-talet, en milstolpe i branschens historia.

Många stora svenska industriföretag kom under 1900-talets början att byggas upp på svenska idéer - Alfred Nobel Nitroglycerin AB, AB Separator och AB de Laval's Ångturbin, AGA, Elektrolux, ASEA, Bacho, Tektra-Pak, IKEA och SKF. De svenska storföretag som under det tidiga 1900-talet hade förmågan att ta till sig ny teknologi och utnyttja stordriftens fördelar utan att radera den egna ekonomin hade goda förutsättningar för en positiv utveckling efter första världskriget. Särskilt betydande var stordriften i exportnäringar medan stora delar av den hemmamarknadsorienterade industrin ännu på 1900-talet hade en stor andel småföretag som ibland använde hantverksliknande metoder.

Högindustriella perioden

Mellankrigstiden, med sina konjunkturedgångar, innebar turbulens inom svensk industri och inte minst inom basnäringarna skogsindustrin och järn- och stålindustrin. Inom skogsindustrin genomfördes omfattande strukturförändringar och rationaliseringar. Sågverksindustrin fick trots detta tilltagande problem medan den svenska pappersindustrin lyckades klara sig igenom perioden förhållandevis väl. Inom järn- och stålindustrin fick de industrier som skulle överleva specialisera sig och följa med i den tekniska utvecklingen. Ännu efter andra världskriget fanns det kvar små bruksenheter med en föråldrad produktionsapparat men dessa var på utdöende.

Verkstadsindustrin gick mot en ökad internationalisering men branschen var samtidigt splittrad, med högteknologiska storföretag som byggde sin verksamhet på export på ena sidan och lokala och regionala verksamheter å andra sidan. Konfektionsindustrin hörde till mellankrigstidens vinnare. Agrarsamhällets egenproduktion av kläder hade börjat ersättas av fabrikstillverkade varor redan under 1800-talet och med urbaniseringen blev marknaden nu allt större för den inhemska konfektionsindustrin.

Under de så kallade rekordåren efter andra världskriget och fram till oljekrisen 1973 utvecklades den svenska industrin parallellt med svenska folkets köpkraft snabbare än någonsin. Urbanisering och industrialisering gynnade särskilt storstadsregionerna som växte kraftigt. 1965 arbetade 1,1 miljoner personer inom den svenska industrin. Aldrig tidigare eller senare har så många personer arbetat i industrisektorn. Lika slående är det att under den följande tjugoårsperioden, fram till mitten av 1980-talet minskade industrisysselsättningen med ungefär lika mycket. Efter andra världskriget expanderade framförallt de stora exportorienterade industriföretagen. Det generellt statliga inflytandet över och det direkta statliga ägandet av företag inom olika branscher ökade under denna period. Samtidigt tilltog storföretagens och bank- och industrinätverkens dominans inom ekonomi och politik. Verkstadsindustrin, såväl som gruvindustri, träindustri och den kemiska industrin presenterade imponerande tillväxtsiffror under efterkrigsperioden mellan åren 1945 och

1965. De stora förlorarna var livsmedelsindustrin och textil- och konfektionsindustrin som fick uppleva en betydligt hårdare konkurrens från låglöneländer.

1965 -1985

Perioden efter de så kallade rekordåren inbegriper såväl industrisamhällets höjdpunkt som dess relativa tillbakagång. Fram till mitten av 1970-talet ökade tillväxten i produktionsvolym inom industrin men under följande decennierna minskade tillväxten inom densamma. Under denna period befann sig Sverige sålunda i en övergång från ett utpräglat industrisamhälle till en mer diversifierad näringsstruktur där framförallt offentlig sektor växte kraftigt. Under 1960-talet slog plasten igenom på allvar och blev en allt viktigare komponent i många produkter. Även läkemedelsindustrin uppvisade kraftig tillväxt. Inom verkstadsindustrin ökade hela branschen sin export fram till mitten av 1970-talet. Därefter visar olika verkstadsgrenar markant olika utveckling där maskinindustrin och bilindustrin ökade kraftigt i betydelse medan de svenska storvarven i stort sett utplånades. Under oljekrisen 1973 gick priserna på olja upp mycket drastiskt vilket ledde till en lågkonjunktur i västvärlden som varade några år in på 1980-talet. Den svenska industrin fick samtidigt ökad konkurrens från utlandet. Många industrigrenar så som gruvindustrin och trä- och pappersindustrin upplevde stora omstruktureringar under krisåren, vilket även gällde för textil- och konfektionsindustrin som dessutom minskade drastiskt under tidsperioden. Som en följd av strukturkrisen ökade det statliga ägandet kraftigt och exempel på bredden på stadsägda företag under tidsperioden syns: ASSI, Tobaksbolaget, LKAB, restaurangbolaget SARA, Kockums industrier, förlaget Liber, textilföretaget Eiser, Uddevallavarvet och Rockwool.

Byggnader och bebyggelsemiljöer

Industrins byggnader

Fabriker och andra industriella anläggningar har varit industrialismens mest påtagliga materiella uttryck i städer och landskap. Deras fysiska utformning talar också tydligt om företagens behov av att visa sig i samhället och den vikt som lades vid verksamheten. Den tidiga fabriken utformning svarade samtidigt huvudsakligen mot den funktion byggnaden skulle fylla. Huvudproblemet var att dels ge plats åt maskinerna och att arrangera utrymmet så att kraftkällan utnyttjades på bästa sätt. Kraftöverföringen i anläggningarna som drevs med vattenkraft eller ångkraft skedde med hjälp av axlar och remmar. För att få en jämn kraftöverföring och minskad friktionsförlust undveks alltför långa överföringsaxlar. Även behovet av ljus styrde byggnadens mått och utformning och dagsljus var länge verksamhetens huvudsakliga belysning, även efter elektricitetens införande. En annan viktig faktor var byggnadsteknikens och byggnadsmaterialteknikens utveckling, särskilt vad gällde takkonstruktioner och möjligheter att bygga stora takspann med stora öppna ytor.

Utöver den grundläggande funktionella utformningen ställde olika branscher olika krav men trots detta har industribyggnader i allmänhet kunnat anpassas till olika ändamål. Många industribyggnader har ett mycket enkelt utförande men det finns också exempel på motsatsen, medvetet utformade, nästan extravaganta fabriksbyggnader. Detta var bland annat vanligt inom livsmedelsindustrin där byggnaderna fick representera en smakfull produkt. Formspråket har även givits olika betydelse under skilda faser i industrialismens historia och man kan urskilja tre huvudgrupper: ett uppbyggnadsskede, där ambitionerna är inriktade på att finna lämpliga former för den tidiga industrialismens huvudelement, arbetsdelning och mekanisering och där det arkitektoniska uttrycket underordnar sig denna praktiska målsättning. Detta följs av ett

manifestations- och konkurrensskede som präglas av en ökad storskalighet och en mera komplicerad mekanisering. Nu ges arkitekturen en självständig och aktiv roll för att legitimera verksamheterna som viktiga institutioner i samhället, exempelvis det i tegel uppförda Västra vattenverket vid **Norsborg**.

Bland industribyggnader återfinns många av de mest byggnadsteknikhistoriskt intressanta anläggningarna. Ett generellt problem har alltid varit att åstadkomma våningsplan med så stora fria ytor som möjligt, utan störande bärande element. Många anläggningar eftersträvar dessutom maximalt stora fönsteröppningar för att ge dagsljus åt arbete eller exponering av varor. Stränga ekonomiska aspekter läggs både på själva byggandet med materialbesparing och effektivitet och på utnyttjandet - disponering av ytor och kommunikationer, belysning och ventilation. Däremot förekommer knappast före slutet av 1800-talet synen på fabriksbyggnaden som en arbetsplats, formad med särskild hänsyn till den arbetande människan. Stålet gör successivt sitt inträde i svensk byggnadsteknik under andra hälften av 1800-talet, mest framträdande i hallbyggnader och oftast tillsammans med andra material och konstruktioner. Den renodlade stålskelettkonstruktionen i stort format hör till det tidiga 1900-talet, och användes för första gången i en 80 meter lång tillbyggnad till Munchenbryggeriet i Stockholm år 1906. Den armerade betongen prövades som huvudkonstruktion till en textilindustri i Norrköping 1897 och i den nya takvåningen till Separators verkstadsbyggnad i Stockholm 1901. Viljan och förmågan att formge industribyggnadens yttre gestalt har förändrats under årens lopp, framför allt då från de betydelsefulla industrialiseringsåren vid 1800-talets mitt till tiden kring 1930.

Med den tyngre verkstadsindustrin utvecklades en ny typ av industribyggnad, verkstadshallen, som till en början uppfördes i tegel och med träfackverk för arbetsmoment som krävde stort svängrum, till exempel gjutning av stora delar. Byggnadens storlek ökades i takt med att nya byggnadstekniker och nya byggnadsmaterial möjliggjorde takkonstruktioner med allt större öppna spännvidder, där industrianläggningen i **Stora Vika [AB9]** är sentida exempel på den omfattande byggnadsvolym som nu kunde anläggas. Med hjälp av stålbjälkar flyttas de tunga föremålen med traverser och kranar. Ofta bestod den mekaniska verkstaden av flera verkstadshallar anpassade efter olika funktioner och efter verkstadens typ av tillverkning. Verkstadshallarna förändrades efterhand med produktionens inriktning, de blev större när teglet ersattes av stål och armerad betong. Hallarna var nästan alltid delar i större industrikomplex. Ångtekniken krävde speciella rum och byggnader som maskinhus, pannrum, kolhus och skorstenar. Det gick åt stora mängder vatten men genom att lokalisera fabrikerna till ett vattendrag behövde man inte lagra vatten. I de stora fabrikerna fanns maskinhall och pannrum i en separat byggnad i tegel. I vissa fall var maskinhallen kakelklädd och underhölls som ett av fabriken "finrum". I enstaka fall, till exempel hos vissa bryggerier, fanns det stora fönster så att ångmaskinerna i drift kunde visas upp. Stora fabriker hade också kolhus, oftast i trä medan man på mindre fabriker lade kolet i en hög inomhus eller utomhus.

Skorstenens syfte var att föra upp förbränningsgaser etc. högt ovanför markytan. Det dominerande byggnadsmaterialet var länge tegel, mindre vanligt var natursten, och numera byggs skorstenar av stål eller betong. De första tegelskorstenarna var fyrkantiga i genomskärning och sedan kom de åttkantiga skorstenarna, vilket skorstenen på Nedre kvarn vid **Nacka ström [AB53]** är ett exempel på. När radialteglet introducerades på 1890-talet blev runda skorstenar dominerande. Fabriksskorstenar fick fram till omkring första världskriget ofta en mycket rik och omsorgsfull arkitektonisk utformning. Ett formspråk som är utmärkande för delar av industrin är sågtaksbyggnaden som introducerades omkring 1830 i England och redan på 1840-talet hade sågtaksbyggnaden blivit standard för det mekaniska väveriet. Den första sågtaksbyggnaden i

Sverige uppfördes i Jonsered där en segel- och tältduksfabrik samt ett lin- och hampspinneri uppfördes av skotten William Gibson. Sågtak byggdes i allmänhet där en fabrik etablerades utan samband med den tidigare hantverksmässiga produktionen. Under industrialismens stora tillväxt i slutet av 1800-talet blev sågtaksbyggnaden vanlig då den visade sig vara praktisk för olika typer av produktion och därför uppfördes även för andra ändamål än textiltillverkning som i t.ex.

Gustavsberg [AB56]. Så småningom började lanterniner på taket ersatte sågtaket vilket minskade vatteninläppet och gav en jämn belysning utan att behöva orientera fönstren mot norr.

Samhällsbildningen

De äldsta brukssamhällena kan förenklat beskrivas som små orter som i sin uppbyggnad påminde om vanliga byar även om byggnadsbeståndet var ett annat och etablerat utifrån brukets behov. En representant för denna typ av tidiga brukssamhällen är de bergsmansbyar som växte fram runt om i Bergslagen sedan åtminstone medeltid och i länet kan ursprunget till bebyggelsemiljön i **Vira bruk [AB64]** hänföras till denna typ av brukssamhälle. Den strikta utformningen av bebyggelsen med ståndsmässig herrgård och en central bruksgata som karakteriserar de uppländska vallonbruken, i länet representerat av **Rånäs** och **Skebo [AB93]**, börjar etableras på 1700-talet och där hela samhällen kunde få en enhetlig prägel genom material och färgsättning. I dessa bruksmiljöer användes bebyggelsen för att uttrycka det patriarkala samhället genom ståndsmässiga herrgårdar och bruksgata omgiven av socialt skiktad bebyggelse bestående av brukshus, ofta med långsidan mot bruksgatan. Förekomst av bruksgata är ett karaktärsdrag som förekommer även i de industrisamhällen som etableras under 1800-talet, medan det istället ståndsmässiga herrgårdar under 1800-talet byggs mindre herrgårdar eller förvaltarbostäder. Från 1800-talets slut växte förvaltningen av bruken vilket manifesteras genom att man nu anlägger olika kontorsbyggnader. Kring sekelskiftet 1900 anläggs stora kaserner med flera lägenheter om företrädesvis ett rum och med kokmöjligheter vilket var standarden för den svenska folkbostaden fram till 1940-talet. Välbevarade exempel på arbetarkaserner finns bland annat i **Stenhamra [AB28]**.

Så länge företagen byggde egna bostäder för sina arbetare ifrågasattes inte boendemiljöerna. Det var inte förrän med egnahemsrörelsen, som diskussionen om att frigöra sig från de patriarkala strukturer som under lång tid kännetecknat Sverige blir aktuell. Ett exempel på hur dessa nya tankar tog sig uttryck är den terränganpassade planlösning som karakteriserar Rödwillorna i Hallstavik [AB96]. Även arbetarkasernerna kritiserades hårt, och man börjar bygga arbetarbostäder där man eftersträvar så få lägenheter som möjligt per förstuga, t.ex. de mellan 1917 och 1927 uppförda arbetarbostäderna i norra delen av **Tumba pappersbruk [AB15]** eller Gråbos arbetarbostäder vid **Norsborgs vattenverk**. Från 1920-talet växer industrisamhällena utanför den gamla kärnan och expansionen sker ofta som egnahemsetableringar vilket uppmuntras av industriföretagen som härmed kunde hålla nere kostnaderna för bostadsbyggande och underhåll. Mellankrigstiden präglas helt av egnahemsbyggandet och de funktionalistiska småstugorna som börjar byggas under 1930-talet. Det är även från denna tid som stat och kommun börjar ta ett allt större ansvar för samhällsplanering och bostadsförsörjning även om det på många bruksorter fortfarande är företagen som låter bygga bostäder, t.ex. Marsta vid **Stora Vika [AB9]** som byggdes av Skånska Cement AB (nuvarande Cementa).

Bygget av kyrkor i bruksorter och industrisamhällen har olika traditioner beroende på när samhället etablerades. Att ägarna till bruk och gruvor anlade en kyrka har lång tradition, exempelvis bygget av **Utö kyrka [AB602]** som till stora delar bekostades av Utö Grufwebolag eller **Hallstaviks kyrka [AB96]** som byggdes av Aktiebolaget Armerad Betong. Mot slutet av 1800-talet började denna tradition att förändras även om det finns flera senare exempel på att företag

fortsatt att bekosta byggandet av kyrkor, t.ex. Kiruna kyrka år 1908. Vanligen har dock kyrkor och kapell under 1900-talet byggts i församlingens regi. Folkrorelsebyggnaderna speglar i bruksorterna och industrisamhällena brytningstiden kring sekelskiftet 1900. Detta är ett utmärkande drag för många industrisamhällen och innebar att företagen utöver att bygga bostäder, ofta hade ett nära samarbete med kommunerna kring anläggandet av offentliga anläggningar som exempelvis skolor, idrottshallar och andra samlingslokaler som i t.ex. **Gustavsberg [AB56]**.

Stockholms förutsättningar för industriell utveckling

Stockholms län utgör inget homogent län utan omfattar allt från tätbygden i Stockholm innerstad till glesbygden i ytterskärgård. Administrativt består länet av en huvudstad och delar av två landskap, Södermanland och Uppland. Även länets tjugosex kommuner har olika karaktär, t.ex. Södertälje och Norrtälje där industrin spelat en stor roll medan i andra kommuner, som Vallentuna och Täby, där industrin endast haft marginell betydelse och knappt lämnat några fysiska spår efter sig.

Stockholms läns industriella geografi

Berggrunden i Stockholms län består huvudsakligen av gnejser, hälleflintor, urkalksten, porfyrier och graniter samt stråk av bergarten leptit vilket ger relativt goda förutsättningar för malmbrytning. **Utö gruva [602]** brukar anses som en av landets äldsta järngruvor medan gruvområdet vid **Herräng [AB9]** ses som ett av länets viktigaste sett till malmförekomst då malmfältet lämnade ca 850 000 ton järnmalm mellan åren 1833 och 1939. Av betydelse för länets gruvdrift är även det stråk av urkalksten som löper genom södra mellanskärgården och där den till omfattning viktigaste kalkbrytningen skedde vid öarna **Karta och Oaxen [AB9]**.

Vattenkraftsresurserna i Stockholm har inte varit så stora som i andra delar av landet eftersom fallhöjden generellt inte är så stor. Bäst förutsättningar för vattenkraft finns i Nacka, Tyresö, Botkyrka och Salem och i länets norra delar där strömmarna vid **[Edsbro AB91]**, **Skebo [AB93]** och **Norrtälje [AB84]** varit avgörande faktorer för industriella etableringar, området som samtliga utmärks av att sjöarna ligger i sprickzoner till skillnad från mälardalens grunda lerslättsjöar. Den teknik som under lång tid användes för att fånga kraften från strömmande vatten kunde inte hantera för stora vattenmängder, och etableringarna skedde främst vid bäckar och åar. Vid 1600-talets slut hade dock Stockholms brist på vattenkraft blivit en konkurrensbegränsning som utgjorde ett hinder ända fram tills att användningen av ångkraften, som är en flyttbar energikälla, slog igenom under 1800-talet.

Det har i strömmar och vattendrag i Stockholms omgivning funnits gott om vattenkvarnar, t.ex fanns vid **Nacka ströms** utlopp **[AB53]** i Järlasjön tre kvarnar, den senaste byggd 1872. År 1883 lät snusfabrikören Knut Ljunglöf uppföra en kvarn driven av en avancerad amerikansk vattenturbin vid Kvarnviken i närheten av sitt sommarresidens vid Blackeberg. Men ångtekniken kom snart att ta över vattendriften för kvarnar och därmed försvann bundenheten till vattenkraften och kvarnarna kunde förläggas inne i Stockholms stad med mångdubbelt större tillverkning. Vid sekelskiftet 1900 fanns sammanlagt fem ångkvarnar i Stockholmsområdet, varav tre låg innanför stadsområdet och två i Nacka.

Tillverkningen av träkol som en energikälla för företrädesvis järnbruken har varit en avgörande resurs både inom den förindustriella småskaliga bergshantering där den kompletterade vattenkraftsdrivna hyttor och smedjor till senare tiders mer storskaliga tillverkningsprocesser.

Träkolets strategiska betydelse var en av anledningarna till att Sverige år 1637 inrättade en myndighet som 1649 bytte namn till Bergskollegium och som bland annat fick i uppgift att begränsa priset på träkol och tackjärn och förhindra att Bergslagens skogar överutnyttjades. Då produktionen av träkol i Sverige alltid varit småskalig och utförts inom ramen för bonde- och torparhushåll har tillgången fortsatt att vara en strategisk fråga ända in på 1900-talet då stenkolen och elektricitet tog över rollen som primär energikälla. I praktiken har bergsbrukets behov av träkol och vattenkraft inneburit att järnbruk enbart kunnat etableras i regioner med god tillgång på både vattenkraft och skog vilket var en av anledningarna till att etablerades vallonbruk i norra delen av länet.

Det går att se hur byggandet av järnvägen har påverkat industrialiseringsmönstret i regionen. Äldre industrietableringar har lokaliserats utifrån tillgången på naturresurser medan senare tiders industrier bland annat har lokaliserats efter goda möjligheter till transporter med järnväg. Ser vi till Stockholms stad är ett karaktäristiskt drag att järnvägen har medfört att industrier har kunnat flytta allt längre från stadens centrum. Anläggandet av ett järnvägsnät av stambanor och privata banor är därför en av de avgörande faktorerna bakom industrins lokalisering från sent 1800-tal och under stora delar av 1900-talet, t.ex i **Hallstavik [AB96]**. Även ångbåtstrafiken har varit av betydelse för transport av varor och människor men då företrädesvis från skärgården eller från mäläröarna, som exempelvis transporten av huggen sten från **Stenhamra [AB28]** in till Stockholm. I temaberättelsen om Städer, tätorter, villastäder och förorter går det att läsa mer om järnvägens utveckling inom länet.

Stockholms stads industriella geografi

Utvecklingen av industrin i Stockholmsområdet följer vissa bestämda mönster som ger den en egen karaktär och som skiljer den från vad som gäller för övriga delar av landet och för de perifera delarna av Stockholms län. När det gäller den geografiska etableringen har verksamheter etableras inne i stadens centrala delar för att senare kontinuerligt flytta ut till ytterområdena. Detta mönster har sedan fortsatt och framför allt under 1900- talets andra hälft har utvecklingen lett till att de flesta av storföretagen har flyttat sina tillverkningsenheter utanför länets gränser medan huvudkontoren har stannat kvar. Det skall dock sägas att denna bild gäller Stockholm med närområde. De verksamheter som har varit knutna till förekomsten av naturresurser, som **Utö gruva [AB602]**, eller som etablerades när tillgången till vattenkraft var avgörande, exempelvis **Skebo [AB93]** och **Edsbro [AB91]** påverkades inte av detta mönster men kan också bero på att incitamentet för att flytta verksamheten saknades kopplat till efterfrågan på det som producerades.

Att förlägga verksamheter i stadens periferi började redan på 1600-talet när illaluktande eller brandfarliga verksamheter som garverier eller glasbruk lokaliserades till Kungsholmen. Ett annat exempel är den år 1726 etablerade keramikfabriken vid Rörstrand intill Karlbergsviken som kom att ha sin verksamhet här i två hundra år innan den flyttades till Västsverige år 1926. Under mitten av 1800-talet utvecklas östra Kungsholmen och stora delar av Södermalm till industri- och arbetarstadsdelar och runt Klara sjö låg en rad stora företag: Eldkvarn, Bolinders, Separator, Klaragasverket, Atlas och Rörstrand. Den snabba befolkningstillväxten från 1800-talets sista decennier medförde dock en överetablering i Stockholms centrala delar med kraftigt ökade markpriser som följd. Detta ledde i sin tur till att de starkt expanderande företagen fick se sina utvecklingsmöjligheter beskurna. Redan kring sekelskiftet 1900 skedde därför en utflyttning av flera företag från malmarna till kranskommuner som Nacka, Sundbyberg, Brännkyrka och Lidingö. Förutom lägre markkostnader var förmodligen också en bidragande orsak att det var lättare för

företagen att hantera den kommunala demokratin i de små och outvecklade kranskommunerna än i huvudstaden.

En förutsättning för utflyttningen av industrier var den avgörande förbättring infrastrukturen som skedde i och med utbyggandet av ett effektivt järnvägsnät under 1800-talets andra hälft. Sedan västra stambanan öppnats för trafik 1860 kom ett flertal industrier att slå sig ner vid Liljeholmen, som blev den första industriförorten. Andra tidiga industriområden uppstod tex på Reimersholme, vid Svartvik och i Sickla. 1800-talets etableringar tillkom i allmänhet på privat initiativ, men efter sekelskiftet styrdes nyanläggningarna i högre grad av den kommunala planeringen. På 1920- och 30-talen avsattes större industriområden, bland annat i Södra Hammarbyhamnen, på västra Kungsholmen, vid Norra station, i Västberga och Ulvsunda. Parallellt med detta började på 1920-talet även de tunga, platskrävande företagen flytta från innerstaden till förorterna, till andra delar av landet eller lades ner: Rörstrand, Atlas, Bolinders, Södra Varvet Bergsund för att nämna några av de mest namnkunniga. I länets ytterområden med Södertälje, Nynäshamn och Norrtälje som inte direkt påverkades av Stockholms inflytande har flera större industrier etablerats under 1900-talet. Några exempel är Nynäs Petroleum i Nynäshamn, Scania och Astra i Södertälje samt Holmen i **Hallstavik [AB96]**, i Norrtälje kommun.

Från förindustriell stad till modern storstadsregion

Innerstadsbesökare i våra dagar upplever knappast Stockholm som en betydande industristad: det är handel och samfärdsel, administration och ekonomisk förvaltning som tydligare dominerar livet här. Industrianläggningarna präglar inte längre stadsbilden i stadens centrala delar. Ändå har industrin sedan mer än 200 år varit en avgörande faktor för staden och länets utveckling, och med uppmärksamma ögon märker man också snart vilket viktigt inslag i fabriksbyggnaderna fortfarande är. Industrin är fortfarande viktig för många delar av länets utveckling och länet har en rik industrihistoria som spänner från järnbruk med rötter i medeltiden som **Skebobruk [AB93]** till Kistas IT-företag från 1990-talets slut. Här finns allt från småskaliga objekt som Kvarnvikens kvarn till stora komplicerade anläggningar som Ericssons i Midsommarkransen, **Stora Vika [AB9]** i Nynäshamn eller Scania i Södertälje.

Det förindustriella Stockholm

Redan under Gustav Vasas tid etablerades koppar- och järnhammare i Stockholms närhet, t.ex. vid Danviken, **Nacka ström [AB63]** och Vättinge i Tyresö socken. Läget styrdes helt av tillgången till strömmande vatten. Under 1600-talet tillkom ytterligare bruk som masugnarna vid **Edsbro [AB91]** och Penningby i Länna socken och stångjärnsbruket i **Skebo [AB93]**. Järnmalmen fick man från gruvorna i norra Uppland men också från länets egna gruvor vid **Herräng [AB97]**, Järna och **Utö [AB602]**. Vid sidan av dessa gruvor och järnbruk anlades också andra industrier som mässingsbruk vid Vällinge i Salems kommun samt bruk för varvsindustrin som beckbruk och kimröksbruk vid Danviken och Finnboda. Några av landets viktigaste bruk var **Vira bruk [AB64]** och gevärsfaktoriet i **Norrtälje [AB84]** där man under 1600- och 1700-talet tillverkade praktiskt taget alla vapen för arméns och flottans behov. Under 1600-talet och 1700-talet tillkom även manufakturerna som tegelbruk, glasbruk, fajansfabriker och textilfabriker. **Tumba pappersbruk [AB15]**, som fortfarande är en producerande industri, grundades under 1700-talet.

Även Stockholm stads industriella historia skulle med en generös tolkning av begreppet kunna räknas så långt tillbaka som till stormaktstiden. Kronobageriet vid Sibyllegatan uppfördes i sin äldsta del på 1620-talet, och vid seklets mitt tillkom en rad nya företag. Melker Jung fick sitt

privilegium för sitt glasbruk på Kungsholmen 1641 och Abraham van Eijck grundade ett sockerraffinaderi sex år senare. Redan vid denna tid blev textiltillverkningen betydande, baserad på stora leveranser till hovet och kronan. Anders Slorff drev från 1645 vantmakeri (klädesfabrik) på den lilla ö som därav fick namnet Vantmakeriholmen, sedermera Karolinska institutets område, och Daniel Young Leijonancker etablerade sitt väveri vid Nytorget i den imponerande byggnad som alljämt står kvar under namnet Malongen.

Under frihetstiden gled den ekonomiska makten över till en målmedveten och framgångsrik grupp av grosshandlare och köpmän, verksamma även som skeppsbyggare, redare, fabrikörer och bruksägare. Sin tilltagande politiska makt utnyttjade de även för att utveckla ett omfattande statligt stöd till näringslivet. Inrättandet av manufaktur fonden 1739 medförde en omfattande expansion inom redan existerande företag samtidigt med stor nyetablering som i överväldigande grad kom Stockholm till godo. Kungsholms glasbruk, grundat redan 1683, blomstrade, Rörstrands porslinsfabrik (1726) utvecklades till ett storföretag som redan 1825 fick konkurrens av **Gustavsberg [56]** vid Farstaviken på Värmdö. Den helt dominerande branschen var dock textilindustrin. Av de grovt räknat 10 000 manufakturarbetarna i Stockholm vid 1700-talets mitt hörde gott och väl 80% hemma vid ca 180 klädesfabriker, sidenväverier och kattunstryckerier. I nationellt perspektiv innebar det, att huvudstaden sysselsatte omkring hälften av landets manufakturarbetare och svarade för 2/3 av tillverkningsvärdet. De textila råvarorna var till största delen importerade.

Arméns och flottans behov av uniformstyg gjorde kronan till textilindustrins viktigaste avnämare, och de företag som blev leverantörer till dem blev ledande i branschen. Den rollen spelade under nära ett sekel klädesfabriken vid Barnängen. Efterträdarna, bröderna Apiarie, sysselsatte som mest nära 800 arbetare inklusive kvinnor och barn. Under deras tid fullbordades på 1780-talet den väl sammanhållna anläggning kring den herrgårdsliknande huvudbyggnad som alljämt bibehållen utgör Stockholms märkligaste äldre industrimiljö. Den textila traditionen inom Barnängen-området skulle för övrigt via Lars Johan Hiertas sidenväveri (1848) och Stockholms Bomullsspinneri & Väveri AB (1869) fortleva ända till 1952. Vid 1700-talets slut påbörjades en viss mekanisering av industrin, vilket medförde att manufakturerna flyttade ut i landet, till vattenkraften. Stockholm miste härigenom sin ledande ställning och skulle under ett halvsekel drabbas av stagnation inom ekonomi och befolkningsutveckling. Använder man antalet industriarbetare som måttstock blev Norrköping landets största industristad 1820-50 och Göteborg under 1850-60-talen.

1800-talets senare del

Under 1800-talets andra hälft och framför allt då århundradets tre sista decennier genomgick Stockholm med närområde en explosionsartad utveckling. Huvudstaden hade under 1700-talet och 1800-talets första hälft en blygsam utveckling. Ännu år 1800 var befolkningssiffran omkring 75 000 för att år 1850 ha stigit till 95 000 invånare. Femtio år senare hade befolkningen mer än tredubblats med en acceleration under seklets tre sista decennier. Bakom dessa siffror döljer sig framför allt industrins framväxt och Stockholms roll som finansiellt centrum. Under 1800-talets senare del och det tidiga 1900-talet växte Stockholms stad och län fram som landets viktigaste industriregion. En betydande ångbåtsflotta växte upp, med vilken Stockholm under en lång följd av år drev handel med olika östersjöhamnar. Vid början av 1900-talet då Sveriges transoceaniska linjer kom till växte Stockholm raskt fram som Sveriges förnämsta importhamn, medan den som exporthamn vida överträffades av Göteborg.

Med en viss förenkling kan man påstå att vändpunkten kom med ångmaskinen, även om den avgörande effekten blev starkt fördröjd. Ångmaskinerna, möjliggjorde nämligen att man i Stockholm, som till skillnad från Norrköping saknade vattenfall, ändå kunde starta nya storindustrier. År 1804 installerades en "eld- och luftmaskin" vid Lars Fresks klädesfabrik vid Elfvik på Lidingö. Året därpå anlade den mångsidige A N Edelcrantz landets första ångkvarn, Eldkvarn, på Kungsholmens östspets, där Stadshuset nu ligger. Montering av den engelska ångmaskinen på 20 hkr sköttes av mekanikern Samuel Owen, som 1806 blev verkmästare vid Bergsunds mekaniska verkstad och där stod för den första ångmaskinen och den första ånghammaren, tillverkade i Sverige. År 1809 grundade Owen eget fabriksföretag med gjuteri och valsverk, mekanisk verkstad och skeppsvarv vid Hantverkargatan. Han tillverkade givetvis ångmaskiner men också landets första ångbåt, "The Witch of Stockholm" 1815 med propellerdrift. Vid mekaniseringen av jordbruket medverkade han genom att tillverka ett tusental tröskverk. Den svenska marknaden var emellertid ännu inte mogen för Owens framsynta idéer och avancerade produkter, och 1844 tvingades han gå i konkurs. Inom myntverkets område står emellertid ett par byggnader från detta pionjärföretag kvar.

För länets del utgjorde bergsbruket under 1800-talets slut fortfarande en betydande näring. I **Utö [AB602]**, **Herräng [AB97]** och **Sladdarö** bröts fortfarande malm och i **Edsbro [AB91]** och **Länna** var masugnar ännu i drift. 1875 var även bruken vid **Rånäs**, **Skebo [AB93]**, **Ortala** och **Vira [AB64]** fortfarande i drift även om Vira nu slutat framställa blanka vapen. Stockholms utbyggnad krävde stora mängder byggnadsmaterial av olika slag. Inte minst var behovet stort av huggen sten. För att tillgodose i första hand det allmännas behov etablerade Stockholms stad ett stenhuggeri år 1884 vid **Stenhamra [AB28]** på Färingsö i Ekerö kommun. År 1898 anlade Stockholms stad ytterligare ett stenhuggeri vid Vätöberg på Vätö där två stenhuggerier redan fanns. Som mest sysselsatte stenhuggeriet på Vätö ca 500 arbetare. Kalkbrytning och kalkbränning var koncentrerad till länets sydöstra del med öarna **Karta och Oaxen [AB9]**. 1896 konstituerades Aktiebolaget Karta & Oaxens Kalkbruk och bolaget blev med sex kalkugnar på Oaxen tidvis enda leverantören av murkalk i Stockholmsområdet. Företaget hade egen flotta av prämar och bogserbåtar och eget skeppsvarv i Södertälje.

Verkstadsindustrier växer fram

En del av maskinerna från Owens verkstad inköptes av bröderna Jean och C C Bolinder, som 1844 grundade en mekanisk verkstad på kungsholmssidan av Klara sjö, och nu hade tiden hunnit i fatt. Jordbrukets mekanisering intensifierades, kommunikationerna byggdes ut med järnvägar, broar och nya fartygstyper. Den norrländska sågverksindustrin tog fart och byggnadsverksamheten expanderade. Bolinders tog sig an dessa nya marknader och växte snabbt ut till ett ledande verkstadsföretag med nära 300 anställda efter 15 år och över 700 framåt sekelskiftet. Deras tillverkning var mångsidig: ångmaskiner, såggramar och bogserbåtar till sågverken, spisar till hem och restauranger, trappräcken, spiraltrappor och gjutjärnskolonner till byggnadsindustrin, soffor, prydnadsurnor och fontäner till trädgårdar och parker. Den spontana tillväxten åstadkom efterhand ett tättbebyggt och svåröverskådligt fabriksområde, som tillsammans med arbetarbostäderna på Kungsklippan och dess sluttningar bildade en sluten enklav. Efter avflyttningen 1932 revs alla byggnader utom kontorshuset.

Parallellt med Bolinders snabba expansion skedde flera andra nyetableringar inom verkstadsindustrin. Vid Skinnarviken grundades Ludwigsbergs gjuteri 1843 för att under följande decennium byggas ut med mekanisk verkstad. Idag är Ludwigsberg den bäst bevarade verkstadsanläggningen i Stockholm från genombrottstiden. Bergsunds mekaniska verkstad

moderniserades och utvidgades vid 1800-talets mitt, då man började bygga ångfartyg med järnskrov. De större fartygsbyggena förlades från 1874 vid filialen Finnboda varv. På 1890-talet hade företaget ca 1 000 anställda, men 1929 var klockan slagen och industribebyggelsen fick ge plats för bostäder. AB Atlas grundades 1873 utvecklades snabbt och sysselsatte 1875 hela 610 personer i Stockholm och ca 160 personer i Södertälje och torde då ha varit länets största arbetsplats. Av Stockholms en gång blomstrande varvsrörelse återstår numera inom stadsgränsen bara den begränsade reparationsverksamheten på Mälarvarvet vid Långholmens östra udde.

När tändkulemotorn slog igenom och fick en avgörande roll vid mekaniseringen av Sverige fanns som mest ett 70-tal verkstäder i landet som tillverkade den. Såväl Bolinders, AB Atlas och Bergsund tillverkade den liksom även W Lindbergs verkstad och varv. Norrtäljes största industri AB Motorfabriken Pythagoras, ingår i **Norrtälje [AB84]**, tillhörde de större tillverkarna liksom även Svenska Maskinverken i Södertälje. Det som sedan kom att slå ut tändkulemotorn var dieselmotorn. Storföretaget AB Atlas från 1873 var lokaliserat till Rödabergsområdet som granne till Rörstrand. Med teknikens utveckling blev det i längden inte möjligt att uppehålla en så mångskiftande produktion som vid de äldre verkstadsföretagen. AB Atlas specialiserade sig uttryckligen på rullande järnvägsmaterial. Under sitt första kvartssekel tillverkade Atlas nära 10 000 person- och godsvagnar förutom bl a lokomotiv, lokomobiler och broar. Därefter förändrades inriktningen mot tryckluftteknik. Aktiebolaget Diesels Motorer köpte 1898 två tomter vid Sickla intill Saltsjöbanan. Ett avgörande genombrott kom på överingenjören Jonas Hesselman och hans medarbetare lyckades bygga den första reversibla dieselmotorn 1906. Nu var man inte längre begränsad till stationär drift. Ett samarbete utvecklades mellan AB Diesels Motorer och AB Nya Atlas och företagen uppförde 1913 ett gemensamt gjuteri vid Norrby intill Ulvsundasjön. 1917 slogs de båda bolagen ihop till Atlas Diesel AB och tio år senare koncentrerades all verksamhet till Sickla och Atlasområdet gav plats för bostäder.

Snilleindustrier etableras

Specialiseringen var särskilt tydlig i de företag som byggde på epokgörande uppfinningar och nykonstruktioner. Nitroglycerinet fyllde den snabbt växande byggnads- och anläggningsindustrins krav på effektiva sprängämnen, men först med Alfred Nobels uppfinning år 1864 av fungerande tändare och tre år senare av dynamit blev det praktiskt användbart och jämförelsevis säkert. Efter den äventyrliga försöksperioden på Heleneborg började AB Nitroglycerin sin verksamhet vid Vinterviken på nyåret 1865 som den första i en lång rad fabriker världen runt. Tillverkningen av dynamit flyttades visserligen redan 1921 till Gyttorp men traditionen har upprätthållits in i våra dagar genom forskningen vid Detonik-laboratoriet. Bland kemiska industrier i framkant kan även nämnas Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag som byggde på A W Friestedts framställning av superfosfat med djurben som råvara vid Hornstull. Stockholms Superfosfatfabrik anlades vid Gäddviken på Sicklaön i Nacka socken och utvecklades snabbt.

Av Gustav de Laval's viktigaste konstruktioner, separatorn och ångturbinen, har den förstnämnda exploaterats i Stockholm med etablering på Kungsholmen. Utvecklingen kring sekelskiftet blev explosiv, då AB Separator på drygt ett decennium ökade från 345 till 1 300 anställda. Under denna period tillkom även den stora fabriksbyggnaden vid Fleminggatan. Sedan Separator 1965 flyttat till Tumba har hela anläggningen utom kontorshuset rivits.

L M Ericsson kunde efter förbättring av Bells konstruktion tillverka den första svenska telefonapparaten 1878, och nyheten slog snabbt igenom i Stockholm och andra städer. Även de fick sitt definitiva genombrott på 1890-talet, då antalet anställda tiodubblades till mer än 1 000

och tillverkningen förlades till ett stort nybygge i hela kvarteret Taktäckaren vid Tulegatan. Företaget flyttade på 1930-talet till Midsommarkransen. Industrikomplexet där, ritat av Ture Wennerholm, kan än i dag betecknas som ett av landets arkitektoniskt, funktionellt och arbetsmiljömässigt mest intressanta.

Till stockholmstraktens snilleindustrier hör också AGA, grundat 1904 på Gustaf Daléns fyrkonstruktioner klippapparaten och solventilen samt utveckling av gastekniken, sedan 1911 förlagt till Lidingö. AB Lux (sedermera Electrolux) startade 1908 på L Essingen med tillverkning av fotogenglödlampor, kompletterade några år senare med dammsugare och 1925 med tillverkning av kylskåp. Inom det stora, ut mot Riddarfjärden exponerade komplexet med äldsta byggnaderna från 1910-talet förekommer numera ingen produktion utan husen används som världskoncernens huvudkontor, laboratorier och experimentverkstäder samt lager.

Andra grenar av elektrisk industri kompletterar bilden. Vid Rosenlundsgatan på Söder uppfördes 1896—97 de första byggnaderna för Luth & Roséns elektriska AB, som fick egen kraft från sin kraftstation Uddby i Tyresö. Under första världskriget utvidgades anläggningen snabbt och fick då över 600 anställda. Tillverkningen omfattade bl a driftmotorer för industrin, hissar, kranar, traverser och transportbanor. Sedan ASEA övertagit aktiestocken, flyttades produktionen på 1940-talet till Eskilstuna. De välplanerade och för sin tid avancerade byggnaderna, som fyller hela kvarteret Trumman och har ett väl synligt läge mot Södra stationsområdet, utgör innerstadens ojämförligt bäst bevarade verkstadsanläggning och förtjänar stora ansträngningar för att få stå kvar i exteriört oförändrat skick.

Textil- och livsmedelsindustri

Textilindustrin var den dominerande branschen i Stockholms stad fram till 1800-talets början. Den drastiska nedgången i Stockholms textilindustri under 1800-talets förra hälft drabbade även den dittills livliga sidenfabrikationen. Trots detta grundades 1833 ett nytt företag, K A Almgrens sidenväveri, som skulle bli framgångsrikt och överleva alla de andra. I den bevarade fabriksbyggnaden från 1862 vid Repslagaregatan fortsatte tillverkningen av klänningstyger schaletter och på slutet mest band i traditionella former fram till 1974. Bland äldre stockholmsindustrier är Almgrens unikt genom att maskiner, drivanordningar, kontorsinredning och delar av lagret bevarats i stort sett oförändrade på ursprunglig plats. Fabriken är av riksintresse, och idag bevarad som ett arbetslivsmuseum med en del av utrustningen i driftsdugligt skick. Som museum är detta Stockholms enda, och enligt dem själva även Skandinavien äldsta, fullt bevarade industriminne.

Bland yngre textilindustrier av format bör särskilt Stockholms Bomullsspinneri och Väveri AB nämnas. Det grundades 1869 och fick på 1870-talet sina ursprungliga byggnader, med sågtak, uppförda omedelbart norr om det gamla Barnängen. Ett stort nytt spinneri byggdes 1917 med den kände industrireformatorn T A Bergen som konstruktör och Cyrillus Johansson som fasadarkitekt. Sedan väveriet, den sista stora textilindustrin i Stockholm, flyttats bort 1952, övertogs byggnaderna av Tiden Barnängens Tryckeri.

En skoindustri av betydelse var AB Stockholms skofabrik som etablerades 1890 på Brännkyrkagatan nära Hornstull. Genom en serie utbyggnader kom skofabriken slutligen att fylla större delen av kvarteret Släggan mellan Hornsgatan och Brännkyrkagatan. Vid början av 1920-talet hade företaget nära 600 anställda och en årsproduktion av 400 000 par skor. Skotillverkningen upphörde 1952, och efter en mellanperiod med lokalanvändning för småindustri och lager byggs den intressanta industrifastigheten om för kontorsändamål.

För storstaden är livsmedelsförsörjningen av vitallt intresse, och i takt med den snabba befolkningsutvecklingen antog livsmedelsproduktionen i bl a sockerbruk, bryggerier och spritfabrik liksom distribution i salu- och partihallar industriella mått. Bland de många sockerbruken i Stockholm, tidigare baserade på rörsocker kom Tanto Sockerbruks AB 1855 med betsocker som vara att bli en betydande anläggning. Mejerihanteringen i innerstaden skulle genom sammanslagning av flera företag under 1900-talets första decennium till Mjölcentralen/ARLA koncentreras till den stora, steg för steg utbyggda anläggningen vid Torsgatan.

Bryggerierna har genom sin storlek och sina framträdande lägen i stadsbilden haft en särställning och också präglat en stor del av bevarandediskussionen. Den snabbt växande efterfrågan och övergången till den tyska bryggningsmetoden, vilken krävde lång lagerhållning, medförde att en rad stora bryggeribygnader uppfördes under 1800-talets sista och 1900-talets första decennier. Det största, Munchenbryggeriet, hade vid sekelskiftet 350 anställda och en årsproduktion av 150 000 hl, 10 % av landets totala. Det väldiga komplexet vid Söder Mälarstrand, uppfört 1892-94 med senare tillbyggnader, har exteriórt bibehållits. Av S:t Eriks bryggeri vid Kungsholmstorg har delen från sekelskiftet byggts om till kontor, medan de äldre byggnaderna rivits.

Krigs- och mellankrigsår

Perioden 1914-1945 kännetecknas av en kontinuerlig uppgång för industrin störd av två allvarliga ekonomiska kriser 1920-1922 och 1930-1933. I Södertälje drabbades de fem största företagen av 1921 års depression, nämligen separatortillverkarna Baltic och Separator samt Scania-Vabis, Svenska Maskinverken och ASTRA som alla nästan samtidigt trädde i likvidation eller gjorde konkurs. Motorfabriken Pythagoras i **Norrtälje [AB84]** drabbades av samma öde och även t.ex. Bolinder hamnade i svårigheter under 1930-talets kris och delar av bolaget slog sig ihop med Munktells som ombildades till Bolinder Munktell AB.

Men alla drabbades inte så hårt av krisen. Behovet av olika petroleumprodukter ökade succesivt från 1800-talets andra hälft. Fram till 1920-talet bestod importen av helt färdigraffinerade produkter som bensin, smörjolja, asfalt eller fotogen. Industrimannen och generalkonsuln Axel Ax:son Johnson hade som första redaren i Sverige introducerat fraktfartyg drivna av dieselmotorer och förstod snabbt fördelarna med en egen inhemsk produktion. 1928 kunde han påbörja anläggandet av Sveriges första raffinaderi i Nynäshamn och 1929 stod det klart. Nu kunde man inom landet tillverka såväl asfalt som bensin, dieselolja, fotogen och smörjoljor av olika slag. Vid 1940-talets mitt förutsåg man inom cementindustrin en kraftig ökning av efterfrågan. Inom cementbolaget Cementa fann man det lämpligt att anlägga en helt ny produktionsenhet i Stockholmsområdet och fastnade för **Stora Vika [AB9]** i Fällnäsaviken. Utslagsgivande var tillgången till en djuphamn, förekomst av ett lämpligt kalkberg och att AB Karta & Oaxens kalkbruk redan ägdes av Cementa.

Vattnets betydelse för folkhälsan

I Stockholm har var vattenförsörjningen historiskt sett oftast god då staden är byggd på och invid flera källförande grus- och sandåsar vilket gjorde möjligt att öppna brunnar med vatten av god kvalitet. Stadens brunnar och pumpar var både vackra och omtyckta och utgjorde platser där folk kunde träffas och utbyta nyheter. I samband med den ökade befolkningmängden blev Stockholms vattendrag allt mer förorenade och vid mitten av 1800-talet var Stockholm en ohälsosam stad att leva i. År 1834 inträffade den första och svåraste koleraepidemin i Stockholm efter en torr sommar

då brunnarna sinade. Kring 1800-talets mitt började man uppmärksamma att vattenförsörjning, hygien och hälsa hörde samman. I Stockholm hade tanken på en allmän vattenledning väckts och 1851 gav Stockholms i uppdrag till Wilhelm Leijonancker, lärare i praktisk byggnadskonst, att utreda hur en sådan anläggning skulle utföras. 1853 lämnade Leijonancker ritningar på ett helt system omfattande rörnät, pumpar, filter, bassänger och reservoarer och beslutet togs om att etablera ett vattenverk vid Skanstull, på platsen för dagens Söderjukhus. År 1861 invigdes Stockholms första vattenverk och många av Stockholms fastigheter kopplades på till det nya vattenledningssystemet. Den bättre hygien gav direkt positiva resultat med minskad markant minskad dödlighet och 1884 togs Eriksdalsverket i drift som redan två år senare utökades.

För att säkra Stockholms vattenförsörjning köpte Stockholms stad år 1899 in de första delarna av det stora markområde som kom att kallas Bornsjöegendomarna, området ingår till stora delar i herrgårdslandskapet **Bornsjön [AB16]**. Valet av Bornsjön, ca 25 kilometer söder om Stockholm, berodde på att Bornsjön hade bra vatten, att det i närheten fanns tillgång till grundvatten via Ekeröåsen samt att ytvattnet i Mälaren kunde användas som reserv. För att vattenverket vid **Norsborg** skulle kunna förse Stockholm med vatten behövde man utöver vattenverket, anlägga en råvattentunnel från Bornsjön till verket, dra en 16 km lång huvudvattenledning in till Stockholm, bygga en reservoar i Liljeholm samt anlägga diverse ledningar och vattentunnlar. Norsborgs vattenverk invigdes 1904 och ansvarig för projektet var Gösta Malm, en väg- och vattenbyggnadsingenjör, som sedan var delaktig i flera för Sveriges utveckling betydelsefulla projekt.

1900-talets slut

I mitten på 1960-talet nådde industrisysselsättningen sin kulmen i Sverige. För Stockholmsregionens del inträffade detta dock redan på 1930-talet. 1952 flyttade textilindustrin efter nära 300 år från Barnängen till Norrköping och i början av 1960-talet lämnade Separator Kungsholmen och flyttade till Tumba, varefter företaget bytte namn till Alfa Laval. 1970 flyttade Liljeholmens stearinfabrik till Oskarshamn och 1990 lade Finnboda varv ner. Även flera industrier i regionen närmast runt Stockholm har flyttat ut eller lagt ner sin tillverkning. De sista industriella tillverkningarna i Stockholms innerstad var troligen KF:s charkuterifabrik på Södermalm och Kabis läkemedelsfabrik på Kungsholmen.

Det finns inte längre några bolmande industriskorstenar i Stockholm. Längs kajerna lastas eller lossas inte längre råvaror till eller färdiga produkter från stadens företag. Man ser inga arbetare som cyklar till jobbet med unikaboxen fastspänd på pakethållaren. Men detta betyder naturligtvis inte att det inte längre finns någon industri i Stockholmsregionen. Bland de riktigt stora företagen som grundades under 1900-talets sista decennier ligger några av de viktigaste istället i andra delar av länet, så som Södertälje och Norrtälje. Astra i Södertälje blev ett världsledande företag och har efter sammanslagningen till Astra-Zeneca fortsatt vara ett dominerande inslag i Södertäljes näringsliv på samma vis som Scania-Vabis, numera Scania hela tiden haft Södertälje som huvudort. Holmens pappersbruk vid **Hallstavik [AB96]** har hittills visat sig vara en hållbar investering och bruket är idag Norrtäljes största privata arbetsgivare med ca 375 anställda. Kvar i länet finns dessutom länets äldsta industri fortfarande i drift, **Tumba pappersbruk [AB15]**.

Slutligen är det värt att notera att Sverige har nått stora internationella framgångar inom en rad olika branscher – allt ifrån stål- och skogsindustrier till säkerhetsföretag och detaljhandel. Men ett område sticker ändå ut, nämligen telefoni. Sverige har allt sedan amerikanen Alexander Graham Bell fick patent på sin telefon 1876 tillhört världens främsta telekomländer. Och det svenska

teleundret har till största delen skapats i Stockholmsregionen. Med Ericsson i spetsen, har svenska företag inte bara klarat av flera genomgripande teknikskiften inom telekom utan också hela tiden har behållit sin ledande ställning. Sverige i allmänhet och Stockholmsregionen i synnerhet är i dag en av världens främsta regioner inom informations- och kommunikationsteknik (ICT), både om man ser till teknikutveckling och teknikanvändning. Kista är i dag ett av världens främsta kluster för mobilteknik och år 2012 fanns i Kista Science City (KSC) 10 000 företag med sammanlagt 72 000 anställda med över 1 000 personer som har doktorsexamen.

Tematiska underkategorier

För att kunna jämföra den bredd av industrimiljöer som innefattas av riksintresseurvalet har miljöerna kategoriserats tematiskt där de olika kategorierna motsvarar huvudsakligen definieras av det industrihistoriska skede som tydligast präglar miljöns riksintressanta värde.

Underkategori	Definition
Bruksepokens miljöer	Orter och platser som etablerats utifrån platsbundna lokaliseringsfaktorer som tillgång till naturresurser och vattenkraft samt möjlighet till transporter via vattenleder. Har ofta ett förindustriellt ursprung kopplat till bergsbruket eller aristokratin bruksrörelse. Är till huvudsak etablerade innan 1850-talet och utgör platsen för en huvudsaklig näringsidkare. Tydlig reglering av platsens olika delar med herrgård och den övrigt socialt skiktad bostadsbebyggelsen, anläggningar kopplat till verksamheten samt ladugårdar och omgivande strukturer för att säkerställa försörjning av livsmedel. Inom temat omfattas underkategorin av Skebo-Edsbro och Rånäs.
Industrisamhällets miljöer	Orter och platser som etablerats eller utvecklats utifrån bland annat förekomst av infrastruktur som järnvägar och hamnar och där den industriella verksamheten baseras på flyttbara energikällor. Har etablerats efter det industriella genombrottet och ångkraftens införande, från ca 1850-talet och framåt, och kan ha en eller flera dominerande näringsidkare. Bebyggelsemiljöer för olika kategorier av arbetare och tjänstemän samt olika byggnader och anläggningar utifrån folkrörelsens behov. Inom temat omfattas underkategorin av Gustavsberg, Hallstavik, Herräng, och Stora Vika.
I samhällets tjänst	Anläggningar, sociala anrättningar eller industriell verksamhet som etablerats utifrån den växande stadens eller statens behov av viktiga sociala eller ekonomiska samhällsfunktioner, från stormaktstid och fram till Stockholms stora markförvärv under 1800 – och 1900-talen. Inom temat Städer rymms Söderby sjukhus och Norra Begravningsplatsen. Inom tema Industri rymms Norsborgs vattenverk och Stenhamra som exempel på stadens behov medan Tumba pappersbruk, Vira bruk och gevärsfaktoriet i Norrtälje baseras på statens behov.
Övriga	I denna underkategori ligger Utö och Nacka ström då de utgör för temat unika miljöer. Utö som gruvmiljö och Nacka ström vars tidigindustriella etablering av olika typer av verksamheter tar sin utgångspunkt i tillgången till vattenkraft.

Reflektioner

Nacka ström [AB53] har en lång och intressant industrihistoria, med trots områdets naturgeografiska förutsättningar samt några kvarvarande spår av vattnets reglering i form av dammrester är läsbarheten vag i relation till vattenkraften och till industriell etablering och bör därför inte längre omfattas av ett fortsatt riksintresseanspråk. Utredningen föreslår att det genomförs en kompletterande arkeologisk undersökning i syfte att fördjupa kunskapen om platsens tidiga historia och för att identifiera eventuella arkeologiska spår i landskapet och i och kring strömfåran.

Vallonbruken **Rånäs** och det bruk som består av de två delområdena **Skebo [AB93]** och **Edsbro [AB91]** representerar de sydligaste utlöparna av det kulturarv som utgörs av de uppländska vallonbruken och som varit intimt förbundna med utvecklingen inom Bergslagen. Genom att slå samman **Skebo [AB93]** och **Edsbro [AB91]** till ett riksintresse ökar läsbarheten.

Utredningen föreslår att riksintresset **Karta-Oaxen-Stora Vika [AB9]** delas så att Karta och Oaxen utgör ett riksintresse utifrån en relativt småskalig kalkbrytning medan Stora Vika med dess storskaliga processanläggning och planerade mönstersamhälle utgör eget riksintresse.

Herräng [AB97] berättar dels om etableringen av järnverket och användandet av Gröndasmetoden men har även en äldre och längre historia som ett av Stockholms viktigaste gruvområden. Den nuvarande avgränsningen hanterar inte den stora mängd gruvor som är belägna öster om riksintresset. Utredningen har därför lämnat förslag på en tentativ gränssättning, som bör verifieras innan ny gränssättning beslutas. Även **Utö [AB602]** förändras geografiskt och bör utgöra ett område, istället för två olika, med större fokus på gruvnäringen, efterföljande industrianläggningar samt områdets bebyggelsehistoriska uttryck.

Norsborgs vattenverk visar på delar av den gigantiska infrastruktursatsning som genomfördes i slutet av 1800-talet. Utöver vattenverket finns anläggningar och byggnader som inte ingår i det utpekade området men som har stor betydelse för att sammantaget förstå utbyggnaden av infrastrukturen kring vattenförsörjning. Även om dessa anläggningar och byggnader inte pekats ut inom riksintressesystemet bör de uppmärksammas och ges en plan för förvaltning och underhåll. Här bör även påpekas att vattenverket utöver berättelsen om det sena 1800-talets satsningar på folkhälsan även omfattar det moderna samhällets tekniska landvinningar genom Östra verket som driftsattes 1974.

Sammantaget är de industrimiljöer som pekats ut i Stockholms län i stort sett både av regionalt och nationellt intresse. En översiktlig bristanalys visar dock att riksintresseanspråket omfattar få spår av efterkrigstidens industrier och att inga av senare tiders högteknologiska industrier ingår i urvalet. Analysen visar också att industrier som är knutna till den svenska "snilleindustrin" kan behövas förstärkas, som vid **L M staden i Midsommarkransen [AB114]**, och att den idag centrala verksamheten kring informations- och kommunikationsteknologi, t.ex. den mobilteknik som har en särställning i länet, inte finns representerad. Det finns också anledning att förtydliga det vetenskapliga perspektivet genom att förstärka urvalet med miljöer som exempelvis Ytterby gruva, där nio olika grundämnen har upptäckts.

Källhänvisningar

- Bedoire, Fredric. *Industriarkitektur i Stockholms innerstad*. 1973.
- Dahlström Rittsél, Eva; Linder, Fredrik. *Det industriella kulturarvet i Stockholms län: program för brukande och bevarande*. 2006
- Dicksson, Ida, Knutson, Udd, Lena, Hamn- och industrimiljöer i Göteborgs stad - En historisk bakgrund. 2016. (ej publicerad)
- Hallerdt, Björn (red). *Stockholmsindustri*. 1985.
- Hallerdt, Björn. Haraldsson, K. Jakobsson, E. Rydberg, L. *Mälardalens vattenvägar i industrihistoriskt perspektiv*. Statens Maritima Museer: Maritima skrifter nr 3. 2003
- Isaksson, Olov. *Vallonbruk i Uppland – människor och miljöer*. Albert Bonniers förlag. 1996.
- Johansson, Bengt O.H. *Rum för historia. Utkast till regionalt kulturminnesvårdsprogram för Stockholms län*. Utkast 1987-10-11.
- Johansson, I. *StorStockholms bebyggelsehistoria. Markpolitik, planering och byggande under sju sekler*. Gidlungs i samarbetet med Byggforskningsrådet. 1987.
- Mälardalsrådet. *Vårt industriella kulturarv i Mälardalen. En vägvisare till industrihistorien*. 2011.
- Nilsson, Lennart (red). *Staden på vattnet, del 2*. Stockholmia förlag. 2002.
- Nyblom, Gösta (red). *Sveriges privata företagare, Del 1*. 1939.
- Riksantikvarieämbetet, 1994. *Industrimiljöer på landsbygden*. Studier till kulturmiljöprogram för Sverige.
- Riksantikvarieämbetet, 1996. *Landskaps- och miljötyper. En ordlista till riksintresseöversynen*.
- Schnell, Jan-Bertil. *Industriminne – Stockholms stad och län, en industrihistorisk exposé*. 2004.
- Sveriges National Atlas. Alvstam, C G (red). *Industri och service*. Norstedts förlag, Stockholm. 1995.
- Sveriges National Atlas. Geijerstam, Jan af; Nisser, Marie (red). *Bergsbruk – gruvor och metallframställning*. Norstedts förlag, Stockholm. 2011.
- Sveriges Nationalatlas. 2008. *Stockholm-Mälardalregionen*. Norstedts förlag, Stockholm. 2008.
- Vattentrycket. *Stockholms kranvatten 150 år*. Stockholms vattens personaltidning. 2011.
- Wedin, R. Björklund, K. 2002. *Vattnet i Stockholm, 750 år med vatten i en huvudstad*. Stockholms Miljöcenter.