

NATURSTEN I
BYGGNADER

CHRISTIAN CERSTEN
ANNA HERMANS DOTTRES
ANNO 1667

Jönköpings,
Kronobergs,
Kalmar och
Blekinge län



Riksantikvarieämbetet
Statens historiska museer
INSTITUTIONEN FÖR KONSERVERING

Digitalisering av redan tidigare utgivna vetenskapliga publikationer

Dessa fotografier är offentliggjorda vilket innebär att vi använder oss av en undantagsregel i 23 och 49 a §§ lagen (1960:729) om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk (URL). Undantaget innebär att offentliggjorda fotografier får återges digitalt i anslutning till texten i en vetenskaplig framställning som inte framställs i förvärvssyfte. Undantaget gäller fotografier med både kända och okända upphovsmän.

Bilderna märks med ©. Det är upp till var och en att beakta eventuella upphovsrätter.



NATURSTEN I BYGGNADER
Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och
Blekinge län

NATURSTEN I BYGGNADER



Jönköpings, Kronobergs, Kalmar
och
Blekinge län



Riksantikvarieämbetet
Statens historiska museer
INSTITUTIONEN FÖR KONSERVERING

Riksantikvarieämbetet
Box 5405, 114 84 Stockholm

Omslagsbild Portal från 1667 av öländsk kalksten,
Cerstenska huset, Kalmar.
Foto Rolf Lind, Kalmar läns museum 1996

Vinjettbild Fasadrelief vid entrétrappan till Kgl. Akademien för
De Fria Konsterna, Stockholm.
Foto Bengt A. Lundberg 1992

Kartor, tabeller och diagram Stig Englund, Fornsalen Data, Visby

Stadsplaner Agneta Hildebrand och Kerttu Palmgren

Redaktör Gunnel Friberg/ Barbro Sundnér

© 1996 Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer

1:1

ISBN 91-7209-011-1

ISBN 978-91-7209-810-7 (PDF) 2017

Tryck Wallin & Dalholm Boktr. AB, Lund 1996

Förord

Den bearbetade naturstenen i byggnaderna har inte oändlig livslängd. I stället är den ett av de mest hotade materialen i vår kulturmiljö.

Genom en landsomfattande inventering av kulturhistoriskt intressanta byggnader med bearbetad och utvändigt exponerad natursten får vi en samlad bild av vilka bergarter som använts under olika tider och i olika regioner, samt olika stentypers benägenhet för skador. Med stöd av denna inventering kan man undersöka orsakerna till skadorna samt utveckla konserveringstekniska åtgärder och vårdprogram för framtiden.

Förutsättningen för att en inventering av detta slag kan göras är att den utförs under en begränsad tid med samma metod på länsnivå där kunskapen om det regionala byggnadsbeståndet finns. Tack vare att alla läns museer och/eller länsstyrelser ställt sig positiva till idén och praktiskt medverkar kan inventeringen genomföras. En annan förutsättning är att det finns geologer som kan bergartsbestämma stenen i byggnaderna och medverkar i ett nära samarbete med kulturhistorikerna.

Samarbetet mellan geologer och kulturhistoriker ger kunskap om vilken byggnadssten man föredragit under olika perioder. Härigenom får konservatorerna ett bättre underlag för sitt arbete.

I denna serie, *Natursten i byggnader*, redovisas materialet länsvis i geografiskt sammanhållna områden. Seriens två första publikationer är *Teknik & Historia* och *Svensk byggnadssten & Skadebilder*. I den första ges en bakgrund till projektet med tyngdpunkt på stenbyggande, stembearbetning och stenkonsivering i kulturhistorisk och teknisk belysning och i den andra redovisas den geologiska bakgrunden med utförligare beskrivning av bergarter och skador.

Denna rapport omfattar Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län, dvs. landets sydöstra del.

Lund i mars 1996

Barbro Sundnér

Innehåll

Inledning 9

Barbro Sundnér

Byggnads- och ornamentsten, ett mångfaldigt material 9

Översiktlig inventering 9

Material och metod 10

Materialredovisning 12

Kulturlandskapet 14

Topografi och klimat 14

Barbro Sundnér

Kulturhistoria 16

Anders Franzén

Byggnadssten i Småland, Blekinge och på Öland 17

Benno Kathol

Luftföroreningar – en första överblick 33

Runo Löfvendahl och Barbro Sundnér

Jönköpings län 40

Anders Franzén

Material och metod 40

Kyrkor på landsbygden 40

Slott och herrgårdar på landsbygden 46

Övriga byggnader på landsbygden 47

Jönköping 48

Nässjö 53

Tranås 55

Huskvarna 56

Värnamo 56

Vetlanda 57

Eksjö 57

Gränna 59

Jönköpings län – sammanställning 59

Kronobergs län 69

Sven Jönsson

Material och metod 69

Kyrkor på landsbygden 70

Slott och herrgårdar på landsbygden 71

Övriga byggnader på landsbygden 72

Växjö 72

Kronobergs län – sammanställning 75

Kalmar län 82

Richard Edlund och Örjan Molander

Material och metod	82
Kyrkor på landsbygden	82
Slott och herrgårdar på landsbygden	87
Övriga byggnader på landsbygden	88
Kalmar	90
Oskarshamn	95
Västervik	96
Vimmerby	98
Borgholm	99
Kalmar län – sammanställning	100

Blekinge län 109

Elisabeth Lindberg

Material och metod	109
Kyrkor på landsbygden	110
Slott och herrgårdar på landsbygden	111
Övriga byggnader på landsbygden	112
Karlskrona	112
Karlshamn	118
Ronneby	118
Sölvesborg	119
Blekinge län – sammanställning	120

Källor och litteratur 127

Inledning

BARBRO SUNDNÉR

"Det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö. Ansvaret för detta delas av alla. Såväl enskilda som myndigheter skall visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete skall se till att skador på kulturmiljön såvitt möjligt undviks eller begränsas." (Lag om kulturminnen m.m. 1988, 1 kap., 1 §.)

Luftföroreningarnas inverkan på det mångsidiga svenska kulturarvet har knappast kunnat undgå någon. Från att tidigare varit ett lokalt problem har luftföroreningarna med tiden utvecklats till att bli ett globalt hot.

De kulturhistoriska lämningar som hotas av miljöförstöring är av olika typ och material. Inom Riksantikvarieämbetet pågår sedan 1988 såväl inventering av som forskning om skilda typer av objekt inom området *Luftföroreningar och kulturmiljö*. Arbetet omfattar även skydds- och restaureringsåtgärder baserade på dagens kunskapsläge. Det övergripande syftet är att minska miljöns skadliga effekter på kulturminnen och kulturföremål (Lindborg 1990, Gullman 1992).

Natursten i byggnader är ett delprojekt inom området Luftföroreningar och kulturmiljö med inriktning på en riktäckande översiktlig inventering av material och skador på kulturhistoriskt värdefulla byggnader med exponerad, bearbetad natursten.

Byggnads- och ornamentsten, ett mångfaldigt material

Byggnader av eller med natursten spänner över en stor tidsrymd i ett brett kulturhistoriskt perspektiv. Vissa har funnits i nära 1000 år, andra i bara några decennier. De finns både på landsbygd och i städer. De finns i jordbruksbygder, i industriområden, i skogsbygder och i kustområden.

De representerar olika typer av byggnader som kyrkor, slott, bankhus, bostadshus m.m. som tillkommit under helt olika förutsättningar och med olika intentioner. Den lokala variationen på byggnadernas uttryck återspeglar den specifika kulturmiljön.

Till byggnads- och ornamentsten har man använt många olika bergarter. Oftast har man hämtat sten från närliggande områden, men ibland har man transporterat stenen långväga. Valet av stenmaterial har varierat under olika tider, liksom brytningstekniken och bearbetningen av stenen.

Att naturstenen i byggnaderna vittrar beror på många olika faktorer. Liksom byggnaderna kan ses i ett historiskt och geografiskt perspektiv kan luftangreppen studeras under liknande förutsättningar.

Att vissa bergarter är mera vittringsbenägna än andra har stor betydelse för skadebilden. Denna kompliceras av andra förhållanden, som byggnadstekniska sammanhang, tekniska utföranden, tidigare restaureringar och liknande.

Byggnader av eller med natursten är således ett mångfaldigt material, där åtskilliga aspekter måste beaktas både vid undersökning av skadebilden och vid framtida åtgärder.

Översiktlig inventering

För närvarande har vi ingen överblick över hur många byggnader som har bearbetad och exponerad natursten, var de finns eller vilka typer av objekt de representerar. Vi vet därmed inte heller hur många eller vilka som är skadade eller hotade. Projektet syftar till att ge en uppskattning av materialets omfattning, art och skadefrekvens genom en riktäckande översiktlig inventering.

Inventeringen skall ge bakgrund för bedömningar av konserveringsbehovet och framtida uppföljning och planering, både regionalt och centralt. Den kommer dessutom att resultera i en samlad utvärdering av ska-

desituationen. Inventeringen skall också ge en uppfattning om vilka bergarter som är mest vittringsbenägna och vilka objekt som är mest hotade. Materialet skall kunna användas som underlag för utveckling av åtgärdsmetoder. Det skall också att ge impulser till fortsatt forskning, både inom naturvetenskapligt och humanistiskt område. Projektets yttersta mål är kunskapsutveckling inom kulturmiljövårdsområdet och utförs därför i samarbete mellan länsstyrelser, läns museer och Riksantikvarieämbetet.

Informationen från inventeringen läggs in på Riksantikvarieämbetets databas för lagring och bearbetning. Därmed blir materialet också tillgängligt för olika användare. Förteckning över de byggnader som ingår i inventeringen kommer att finnas hos länsstyrelserna och läns museerna.

Material och metod

Inventeringen omfattar byggnader (även ruiner) med bearbetad och utvändigt exponerad natursten fram till omkring 1940, dvs. den tid när naturstenen bearbetats hantverksmässigt. Med bearbetad natursten avses skulpterad sten, övrig finhuggen sten och kvaderbearbetad fasadsten.

Många byggnader har enbart sockel av natursten. I de fall denna inte har någon utformad profil tas den inte med i inventeringen. På samma sätt utesluts andra oprofilerade objekt, som förekommer i riklig mängd och som inte är oersättliga, t.ex. fönsterbänkar och enkla inskriftstavlor. Sådana är framför allt vanliga i kyrkor från sekelskiftet och skulle kräva orimlig tid och stora resurser att inventera.

Det bör dock framhållas att en inventering av detta slag, som genomförs inom en begränsad tids- och kostnadsram, inte kan bli helt fullständig. Materialet väljs utifrån byggnadsinventeringar och andra sammanställningar samt framför allt utifrån den kunskap som finns inom den lokala kulturminnesvården. Det som försummas är av marginell betydelse för helheten. Vid behov kommer kompletteringar att göras.

Inventeringen utförs av antikvarier från läns museer eller länsstyrelser medan bergartsbestämningen görs av geologer. Eftersom materialet omedelbart skall kunna användas

för att ge svar på vissa frågor har inventeringen anpassats till dataregistrering. För fältarbetet används därför förtryckta blanketter, figur 1, som efterhand överförs till ett centralt dataregister. De frågor som styr blanketternas innehåll och uppläggning gäller stendetaljernas ålder, bearbetningsgrad, bergart och skador samt byggnadernas ålder och typ. Blanketterna innehåller dels uppgifter om byggnaderna och dels uppgifter om objekten, dvs. naturstensdetaljerna.

Byggnad

Uppgifter om byggnaden omfattar län, landskap, kommun, stad/socken, sockennummer, fastighetsbeteckning, benämning, typ, gatuadress, ägare/förvaltare, kulturhistoriskt värde, byggnadsår, ombyggnadsår och arkitekt.

Med *typ* avses identifiering av byggnadens huvudfunktion K=kyrka, S=slott, herrgård, borg, P=profanhus. Byggnadernas *kulturhistoriska värde* anger dels om byggnaden är ett byggnadsminne eller motsvarande (B), en fömlämning (F) eller en kyrka (K) och dels om byggnaden ingår i områden av speciellt kulturhistoriskt regionalt intresse (Reg) eller riksintresse (Riks). För att få en uppfattning om byggnadens kulturhistoriska samband är det viktigt att ange *byggnadsår*. Större och omfattande ombyggnader redovisas under rubriken *ombyggnadsår*. Dessa uppgifter kan vara till hjälp vid datering av vissa objekt som kan antas ha kommit till i samband med en ombyggnad. Valet av bergarter har varierat under olika tider. Sannolikt har vissa arkitekter föredragit en bestämd bergart. Såväl den arkitekt som ritat huset i dess första skede som den arkitekt som svarat för större ombyggnader anges under rubriken *arkitekt*. I vissa fall, i regel endast beträffande slott och kyrkor, finns flera byggnader inom samma byggnadskomplex. Dessa behandlas då som en byggnad i registret.

Objekt

Uppgifter om objekten omfattar datering, typ, bergart, skador och fotodokumentation.

För att underlätta inventeringen har objekten specificerats, såsom *portal*, *inskriftstavla*, *vapentavla*, *fasad* och *övrigt*. Under övrigt finns det möjlighet att precisera objektet, t.ex. lister, ornament m.m.

FÄLTKORT NATURSTEN I BYGGNADER ÖVERSIKTLIG INVENTERING

kartnr	Inventering utförd av	<input type="text"/>	Datum	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bergartsbestämning utförd av	<input type="text"/>		

1. Administrativa uppgifter

Län/landskap	kommun	stad/sn	sn nr	fastighetsbeteckning
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
benämning	typ	gatuadress	ägare/ förvaltare	värde
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2.Byggn år	3.Ombyggn år	4.Arkitekt
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5.Objekt	6.Datering	7.Typ	8.Bergart	9.Skador	10.Foto

11. Restaurering

byggnad:	sten:
<input type="text"/>	<input type="text"/>

12.Övrigt	13.Källor och litteratur
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Figur 1. Inventeringsblankett.

Byggnadens tillkomstår överensstämmer inte alltid med objektens *datering*. Dessutom kan det finnas flera objekt av olika ålder i en och samma byggnad. Varje objekt dateras därför separat. I de fall dateringen inte är grundad på skriftliga uppgifter utan en uppskattning, markeras detta med ett frågetecken efter årtalet på inventeringsblanketterna.

Eftersom de skulpterade och ornerade detaljerna i regel kan anses mera omistliga än de oprofilerade har objekten delats upp i två typer, *typ A* oprofilerade och *typ B* profilerade. En annan avsikt med denna uppdelning är att kunna pröva om skadefrekvensen varierar i förhållande till bearbetningsgrad.

Uppgifter om *bergarter* skall vara relevanta för både geologer, stenhuggare, arkitekter, antikvarier samt personer inom stenindustrin. Syftet är att identifiera stenen och att fastställa var den är bruten. Bergarterna delas in i fyra huvudgrupper, *sandsten* (sst), *kalksten* (kst), *urberg* (ub) och *annan*. Under varje huvudgrupp ges stenens gängse benämning och geografiska ursprung, dvs. ort och landskap och för importerade stenar anges ursprungsland. Vid behov görs en kompletterande geologisk kommentar. Då urbergsmaterial i regel inte har stora skador görs ingen närmare geologisk identifiering av sådana bergarter.

Skadorna bedöms mycket översiktligt i tre nivåer: 0 = *inga påtagliga*, 1 = *begränsade*, 2 = *omfattande* med tillägget *akut* i förekommande fall. Det är sällan natursten är helt utan skador, därför finns bedömningen *inga påtagliga skador* (0). Detta innebär att man inte ser några skador vid en översiktlig granskning. Begränsade skador (1) avser skador som endast förekommer på mindre ytor eller delar av objektet. Omfattande skador (2) är skador där stora delar av objektet är skadat. Om skadorna är aktivt pågående, dvs. om material lossnar eller sandar, anges detta med tillägget *akut*. En akut skada kan således vara både begränsad (1 akut) eller omfattande (2 akut). Skadorna utgår från en antikvaries bedömning, inte en konservators. Bedömningen skall därför inte ses som en åtgärdsbedömning. Däremot skall den vara vägledande vid en kompletterande undersökning av konservator.

Ett *objekt* omfattar all bearbetad sten som är av samma ålder, bearbetningstyp (profilerad eller oprofilerad) och bergart inom den

enskilda byggnaden. Därför kan ett objekt innehålla t. ex. flera portaler och fönster i samma byggnad. Inventeringens mål är att få fram vilka bergarter som är mest skadade samt vilken ålder och bearbetningsgrad objekten representerar. Omvänt kan t.ex. en portal med olika bergarter behandlas som flera objekt. I vissa fall, framför allt när det gäller större kyrkor och slott med många objekt, har objekten delats upp trots att de överensstämmer i fråga om typ, bergart och ålder.

Materialredovisning

Rapporten inleds med en allmän beskrivning över hela områdets kulturlandskap med en översikt av klimatförhållanden, kulturhistorisk bakgrund och den byggnadssten som brutits i området. Vidare ges en allmän bakgrund till luftföroreningarna samt en översikt över hur situationen såg ut omkring 1920 och hur den ser ut idag.

Därefter redovisas resultatet av inventeringen länsvis. Byggnaderna på landsbygden delas upp i kyrkor, slott och herrgårdar samt övriga profana byggnader. Städerna presenteras var för sig. Avslutningsvis görs en sammanställning av materialet från varje län.

Redovisningen är en länsvis, kvantitativ sammanställning, som skall ge underlag för kvalitativa bedömningar vid framtida planering. Materialet delas in i sju tidsperioder: 1000–1300, 1300–1550, 1550–1650, 1650–1750, 1750–1860, 1860–1910 och 1910–1940. Dessa perioder har valts utifrån de väsentligaste brytpunkterna i stenbyggandet (jfr Andersson, K. 1993, s. 16 ff.). För varje byggnadskategori – kyrkor på landsbygden, slott och herrgårdar på landsbygden, övriga byggnader på landsbygden och byggnader i städerna – redovisas materialet i text och tabeller under följande rubriker:

Arkitektur och byggnadshistoria. Varje byggnadskategori inleds med en sammanfattande byggnadshistoria.

Byggnader och objekt. Här redovisas antalet byggnader och objekt som ingår i undersökningen samt deras ålder och bearbetningsgrad (två tabeller).

Byggnadssten. Här presenteras vilka bergarter som förekommer i de undersökta objekten och de olika bergarternas användning under olika tidsperioder (två tabeller).

Skador. Här görs en sammanställning av skadorna i förhållande till objektens ålder, bergartstyper, objektens bearbetningsgrad och byggnadernas ålder (fyra tabeller).

För de byggnadskategorier som omfattar ett mindre antal byggnader (i regel färre än tio) eller ett mindre antal objekt presenteras materialet endast i de tabeller som anses relevanta för förståelsen. För vissa län kan det vara angeläget att komplettera tabellerna för att visa speciella regionala förhållanden.

Antalet objekt visar inte hur många olika arkitekturdetaljer som förekommer och inte heller hur mycket sten av olika bergarter som använts. Däremot visar mängden objekt hur ofta natursten använts i byggnaderna under de olika perioderna.

Byggnaderna på landsbygden markeras på länskartor. I de städer som har fler än tjugo byggnader presenteras dessa på stadsplaner.

Den avslutande sammanställningen av hela materialet för varje län följer i princip samma indelning som tidigare. Däremot presenteras materialet både i tabeller och diagram. För att lättare kunna användas vid jämförelse med material från andra län beräknas även summorna procentuellt.

Kulturlandskapet

ANDERS FRANZÉN, BENNO KATHOL, RUNO LÖFVENDAHL OCH BARBRO SUNDNÉR

Topografi och klimat

Det område som denna rapport omfattar är landskapen Småland, Öland och Blekinge. Administrativt indelas Småland i Jönköpings, Kronobergs och Kalmar län dit också Öland hör. Blekinge län och landskap överensstämmer i stort sett, figur 2.

Småland domineras av det sydsvenska höglandet och en urbergsplatå som till största delen är täckt av barrskog, mossar och sjöar. Den högsta punkten, Tomtabacken, är 377 m.ö.h. I Jönköpings län är det småländska höglandet och det bördiga slättlandet kring sjön Vättern särskilt karakteristiska naturtyper. Söder därom, i Kronobergs län, bildar



Figur 2. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län med länsgränser och de städer som är representerade i inventeringen.

Tabell 1. Månadsmedeltemperatur i °C under perioden 1961–1990. (Efter Alexandersson m.fl. 1991.)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	År
Kalmar	-1,6	-1,8	0,8	4,8	10,1	14,7	16,3	15,7	12,1	7,9	3,4	-0,1	6,9
Västervik	-2,6	-2,7	0,2	4,6	10,2	15,0	16,5	15,7	11,7	7,4	2,6	-1,0	6,5
Skedemosse	-1,2	-1,6	0,9	4,6	9,6	14,3	16,1	15,8	12,1	8,2	3,8	0,5	6,9
Ungskär	-0,4	-0,7	0,9	4,1	8,7	13,6	15,6	15,7	12,7	9,2	5,0	1,5	7,1
Jönköping	-2,6	-2,7	0,3	4,7	10,0	14,5	15,9	15,0	11,3	7,5	2,8	-0,7	6,3
Nässjö	-3,8	-3,9	-1,0	3,5	9,6	13,9	15,0	14,1	10,0	6,1	1,3	-2,2	5,2
Växjö	-2,7	-2,6	0,4	4,9	10,8	14,9	15,9	15,2	11,2	7,2	2,5	-1,1	6,4

Tabell 2. Månadsnederbörd för perioden 1961–1990. (Efter Alexandersson m.fl. 1991.)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	År
Kalmar	37	30	29	29	35	39	59	50	50	39	46	41	484
Västervik	40	29	29	31	40	45	66	53	58	44	51	46	532
Skedemosse	44	34	32	32	36	37	54	51	55	43	52	49	520
Ungskär	44	29	31	32	34	33	51	43	52	49	58	46	502
Jönköping	45	31	36	34	45	51	70	64	70	57	57	50	609
Nässjö	53	38	42	42	49	54	70	73	79	65	67	58	688
Växjö	52	35	41	40	48	55	75	57	71	58	63	56	651

Tabell 3. Månadsmedelvärden relativ fuktighet under perioden 1931–1960. (Efter Taesler 1972.)

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Kalmar	89	87	84	82	81	77	79	80	82	83	87	89
Västervik	87	84	81	75	72	71	76	77	82	84	88	89
Karlshamn	85	84	80	76	72	73	77	80	83	85	86	88
Jönköping	86	85	82	73	71	70	76	78	84	83	87	88
Växjö	88	86	80	73	68	70	76	78	84	87	90	91

urbergsplatån den sjöriska Smålandsslätten med södra Sveriges största myrmarker. En utlöpare av det småländska höglandet når in i Kalmar län. Det norra kustområdet har en rikt utbildad skärgård medan kusten längs Kalmarsund består av ett mjukt vågigt slättlandskap.

Kontrasterande mot fastlandet uppträder Öland med sitt flacka och sjöfattiga landskap med det karaktäristiska alvaret, som utgörs av stäppartade hedmarker. Längs med västkusten löper Västra landborgen, huvudsakligen uppbyggd av ortocerkalk och längs ostkusten går den svagare utbildade strandvalLEN, Östra landborgen.

I Blekinge dominerar det småkuperade och skogsklädda urbergsområdet i inlandet. Mot sydost sluttar urbergsterrängen som genomkorsas av parallella dalgångar med vattendrag. Kusten omfattar en vidsträckt skärgård uppbyggd av urberg medan Listerlandet i väster är en slättbygd uppbyggd på kalk- och sandsten.

I Jönköpings län finns idag 9 städer och 124 socknar, i Kronobergs län 2 städer och

184 socknar, i Kalmar län 6 städer och 105 socknar och i Blekinge 4 städer och 38 socknar. Folk tätast är Jönköpings län med 309 738 invånare följt av Kalmar län med 241 883 invånare. Kronobergs län har 178 612 invånare och Blekinge län 151 168 (uppgifterna avser läget 1991, Statistisk årsbok 1993).

Det inre Småland, särskilt höglandet, har ett lokalkontinentalt betonat klimat medan Östersjökustens klimat är maritimt präglat. Den lägsta årsmedeltemperaturen under perioden 1961–1990 hade Nässjö på Småländska höglandet +5,2°C medan Ungskär i Blekinge skärgård hade en årsmedeltemperatur på +7,1°C (jfr Stockholm +6,6°C och Haparanda +1,1°C), tabell 1. Även nederbördsmängden är mindre i kustområdet och på Öland än i inlandet. Nederbördsmängden varierade under samma period mellan 484 mm/år (Kalmar) och 688 mm/år (Nässjö), tabell 2. Medelvärdet för relativ fuktighet under årens månader fluktuerade mellan 89 och 91% under perioden 1931–1960 i de nedan redovisade orterna, tabell 3. Under maj till juli var luftfuktigheten i regel lägre än

80% medan november–februari hade mellan 86 och 91% luftfuktighet. Luftfuktighet och temperaturförhållanden kan ha viss betydelse på skador på natursten liksom t.ex. den förhärskande vindriktningen under regnperioder.

Kulturhistoria

När stenåldersmänniskan började odla och därmed blev mer bofast sökte man sig i första hand till de bördiga och lätta jordarna. Samtidigt blev klimatet torrare och de sankna myrarna blev i många fall torrlagda. De äldsta stenkonstruktionerna härrör från stenålders gravar och finns som hällkistor främst i östra Småland och Blekinge medan gånggrifterna är vanligare på Öland.

Under bronsåldern blev klimatet åter varmare och fuktigare och befolkningen synes ha förlitat sig på ett brett spektrum av näringar, såsom jakt, fiske, odling, samlande och boskapsskötsel. Koncentrationer av bronsåldersfynd finns framför allt kring sjöarna Åsnen och Salen sydväst om Växjö, i Jönköpingstrakten och i Västbo norr om sjön Bolmen. Det stora röset uppbyggt av jämnstora stenar är en fornlämningskategori som är typisk för bronsåldern. Sådana storhögar finns främst i västra Blekinge. Rösen och röseliknande stensättningar är också typiska inslag i östra Smålands landskapsbild.

Den klimatförsämring som inträffade omkring 500 f.Kr. blev en tid för innovation och bl.a. började man nyttja de järnutfällningar som skapats i sjöar och myrar för järnhantering. Järnålderns synliga fornlämningar är ofta gravfält med högar, stensättningar, resta stenar och domarringar. Andra fornlämningar från järnåldern är fornborgarna, som vanligen består av en vall som ursprungligen varit försedd med en träpalissad. Fornborgarna är vanligast i Kalmar län. Eketorps fornborg på Öland är en av de mest kända med såväl ringmur som husgrunder av kallmurad kalkstensflis. På Öland finns också avlånga hallhus med kallmurade stenväggar, vilka är de första stenhusen i området. Runstenar, som är mer frekventa på det Småländska höglandet, vid Kalmarsund och på Öland, består vanligen av urbergsblock med inhuggna tecken och mönster på en slätare sida. De härrör från järnålderns slutskede eller tidig medeltid.

Under brytningstiden mellan förhistorisk tid och den tidigaste medeltiden var Småland knappast ett enhetligt område utan befolkningen samlades i olika enheter. I Östgötalagen från 1300-talet benämns de söderut liggande områdena som "små landen", vilket lever kvar i landskapsnamnet. Blekinge nämns redan vid 800-talets mitt som en del av svearnas områden, men 200 år senare tillhör det Danmark.

Striderna om kungamakten under tidig medeltid gav i Småland bl.a. upphov till kungaborgen på Visingsö södra udde. Två tredjedelar av borgen har idag rasat ner i Vättern, men det som återstår är uppfört i skalmur med huggna hörnkedjor av den lokala sandstenen. Kustrakterna kring Kalmar och Öland fick också en stark försvarsbetoning med borgarna i Kalmar och Borgholm som båda började uppföras under tidig medeltid.

För övrigt uppförde kungamakten och det världsliga frälset befästa anläggningar under medeltiden. Exempel på sådana är Rumlaborg i nuvarande Huskvarna, Hultaby nära Vetlanda och Bergkvara öster om Växjö – alla i ruin idag.

Det var under tidig medeltid som de första kyrkobyggnaderna tillkom. Trä och sten var byggnadsmaterialen och det är just stenkyrkorna som idag är de bäst bevarade medeltida byggnaderna i Småland och Blekinge. Stenkyrkorna byggdes i regel av fältsten och från 1200-talet kom också tegel i viss utsträckning till användning. Bearbetade stendetaljer återfinns främst i portaler och socklar.

Parallellt med de ordinära kyrkobyggena grundades kloster på landsbygden. Cistercienserna anlade ett kloster i Nydala i Jönköpings län. I Kronobäck, Kalmar län, finns ruinerna av ett av landets två johanniterkloster.

Under 1200-talet etablerade sig tiggardordarna i vissa städer, dominikanerna i Kalmar och franciskanerna i Jönköping. Franciskanerna hade också intresse i Blekinge skärgård vilket byggnadslämningar på Torkö visar. I Sölvesborg grundade karmeliterna ett kloster.

Under medeltiden bildades också de tidigaste städerna. Ofta hade de områden där städerna anlades varit centralbygder redan under förhistorisk tid. Av de nuvarande städerna i Småland har sex fått stadsrättigheter under medeltiden: Kalmar, Jönköping, Växjö, Västervik, Vimmerby och Eksjö. Av Små-

lands och Blekinges medeltida städer har flera tillbakabildats eller försvunnit av olika anledningar. I exempelvis Blekinge fanns under medeltiden fem städer: Avaskär (Kristianopel), Lyckå, Ronneby, Elleholm och Sölvesborg. Alla dessa har någon gång fått stadsprivilegierna indragna, men Ronneby och Sölvesborg har återfötts i senare tid. Eftersom de medeltida städerna helt dominerades av träbebyggelse återfinns medeltida stenmaterial endast i undantagsfall och då i regel på kyrkobyggnader eller borgruiner, t.ex. Heliga Kors kyrka i Ronneby och Kalmar slotts äldsta delar.

Medeltidens tre första århundraden innebar en fortsatt nyodling med ökande befolkning som följd. Denna utveckling bröts av digerdöden och den s.k. senmedeltida agrarkrisen då ett stort antal gårdsheter övergavs och delades. Vid 1400-talets slut började de ödelagda jordarna åter att tas i anspråk och nyodling blev åter aktuell.

Under vasatiden kom framför allt två krig att påverka Småland och Blekinge. Det Nordiska sjuårskriget på 1560-talet och Kalmarkriget på 1610-talet innebar att landsbygden härjades och städer som Eksjö, Jönköping och Växjö brändes ner. Genom freden i Roskilde år 1658 blev skånelandskapen en del av Sverige. Småland upphörde därmed att vara gränstrakt och rollen som skådeplats för stridigheter mellan Sverige och Danmark undveks. Områdets nuvarande länsindelning tillkom under sent 1600-tal. Nya städer etablerades, Karlskrona och Karlshamn i Blekinge och Gränna i Jönköpings län.

1700-talet innebar återhämtning efter de karolinska krigsåren och ett stort antal herrgårdsbyggnader uppfördes, med få undantag av trä. Århundradets efterhand märkbara folkökning resulterade i ägosplittring som i sin tur gav upphov till flera skiftesreformer, främst under 1800-talet. Skiftesreformerna resulterade i sin tur i omflyttning av gårdsheter och nybyggnation.

En av de mest genomgripande omdanarna av den fysiska miljös struktur fr.o.m. mitten av 1800-talet var jämvägen, som ibland gav upphov till helt nya stadsbildningar. Nässjö, Sävsjö, Tranås och Nybro är exempel på detta. De växte fram under slutet av 1800-talet och fick stadsrättigheter under 1900-talets första hälft. De förbättrade kommunikationerna medförde samtidigt att man lättare och billigare kunde transportera byggnadsmaterial, t.ex. tegel och natursten, från

platser utanför närområdet. Övriga orter som fått stadsrättigheter på 1800- och 1900-talen är Borgholm, Oskarshamn, Huskvarna, Värnamo och Ljungby.

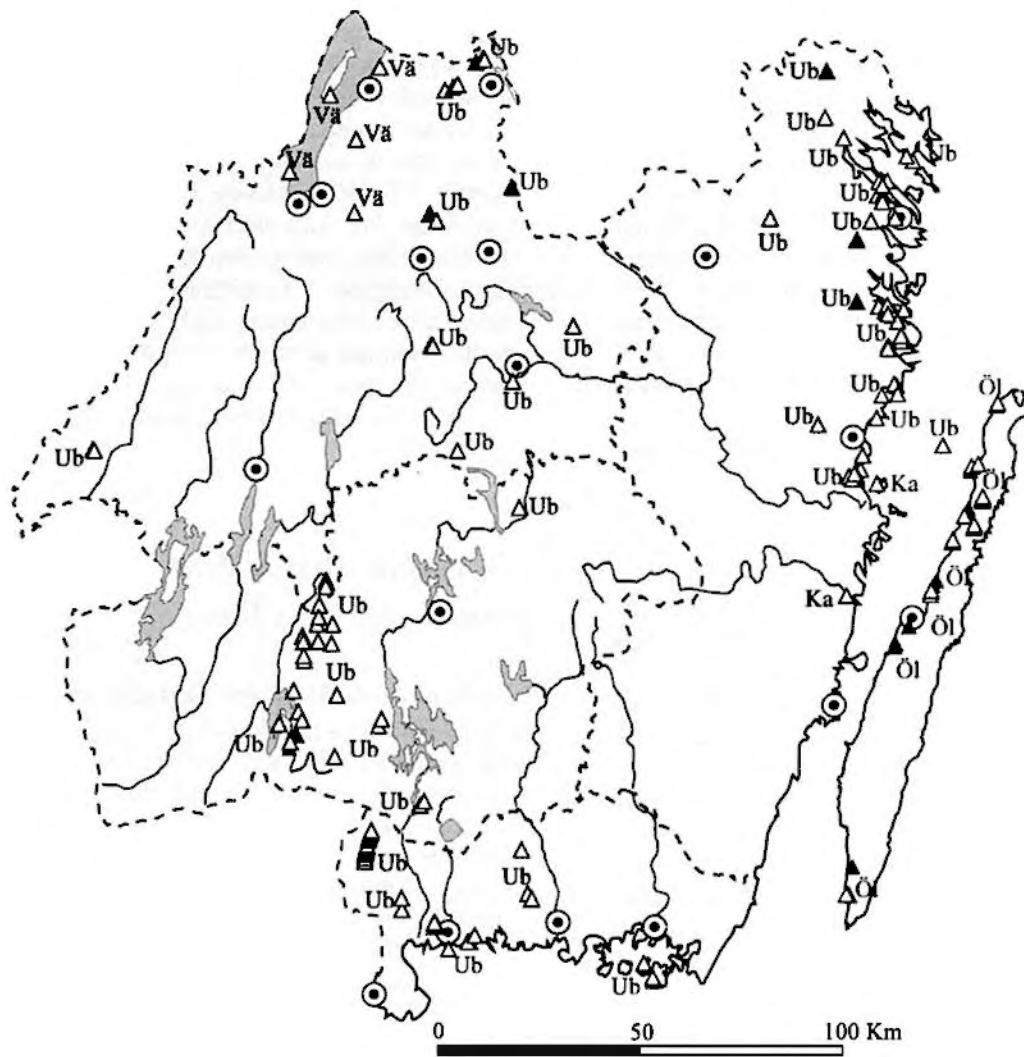
Under senare århundraden har de aktuella länen erhållit var sin näringsprägel om man bortser från det betydande jordbruket. Jönköpings län har haft industrier av skiftande storlek, vilka i många fall haft sitt upphov i järnhanteringen. I Kronobergs län har industrin, oftast den småskaliga, varit viktig. I Kalmar län har sjöfarten och handeln satt sin prägel på näringslivet och i Blekinge har metall-, sten- och fiskeindustrierna varit betydelsefulla.

Byggnadssten i Småland, Blekinge och på Öland

Smålands och Blekinges blottade berggrund bildas till övervägande delen av prekambrisk (äldre än 570 miljoner år) magmatiska och/eller metamorfa bergarter. Dessa bergarter tillhör flera stora geologiska enheter som i sin tur ingår i den Fennoskandiska skölden. I det följande betecknas dessa bergarter som urberg. Sedimentära bergarter förekommer inom det beskrivna området främst på Öland, där de bygger upp hela ön, väster om Kalmarsund, i Vätternsänkan och i sydvästra Blekinge.

Bland de bergarter som ingår i urberget är det framför allt graniter (Oskarshamns-, Tranås- och Karlshamnsområden m.m.), Blekinge kustgnejs och diabaser (svart granit) från södra Småland och nordvästra Blekinge som var och delvis fortfarande är av stor betydelse för byggnadsändamål. Den sedimentära berggrunden på Öland (kalksten) och vid Vättern (sandsten) har i stor skala utnyttjats till bygg- och monumentstenstillverkning. På Öland är fortfarande verksamheten igång. I mindre utsträckning har man också använt sandsten väster om Kalmarsund för samma ändamål.

De stenbrott som använts för brytning av byggnadssten presenteras länsvis i tabell 4–7 samt på kartan, figur 3.



Ka = Kalmarsundssandsten
Va = Vätternsandsten

Öl = Öländsk kalksten
Ub = Urberg

Figur 3. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län med byggnadsstenbrott. Fyllda trianglar visar nu öppna brott, ofyllda trianglar nedlagda brott.

Urberg

Urberget i Småland och Blekinge består av bergarter som tillhör följande stora regional-geologiska enheter: det sydvästsvenska gnejsområdet, det transskandinaviska granit-porfyrbältet, den svekofenniska provinsen, Almesåkrargruppen och Blekinge-Bornholmprovinserna.

Röda och underordnat grå, ca 1400–1800 miljoner år gamla ortognejser (gnejser som har bildats ur magmatiska djupbergarter) utgör berggrunden väster om den s.k. Protogin-

zonen som skiljer det sydvästsvenska gnejsområdet i väst från det transskandinaviska granit-porfyrbältet i öst. Protogin-zonen är en betydande rörelsezon med starkt förskiffrade bergarter i urberget som sträcker sig från nordöstra Skåne förbi Vämamo till området väster om Jönköping och längre norrut. Längs och i denna, mellan 10 och 20 km breda, zon uppträder skivor av s.k. hyperitdiabas (ca 1180 och 930 miljoner år), en bergart som under namnet svart granit har haft betydande stenindustriell användning.

Den största delen av Småland öster om Protoginjonen och en liten del av Blekinge byggs upp av olika, jämnkorniga och ögonförande, 1650 till 1800 år gamla graniter och de s.k. Smålandsporfyrema. Graniterna sammanfattas under namnet Smålands-Värmlandsgraniter eller yngre graniter. Som namnet säger ingår dessa bergarter i det transskandinaviska granit-porfyrbältet. I Småland har brytning ägt rum i dessa yngre graniter, främst vid Flivik och Påskallavik samt vid Tranås och norr om Nässjö. I trakten norr om Oskarshamn uppträder dessutom flera rundade, max. 10 km i diameter stora, massiv av ca 1350 till 1400 år gamla graniter. Även dessa s.k. yngsta graniterna har i större utsträckning använts för bygg- och monumentsten (Götemar-, Uthammar- och Jungfrugraniterna).

Ett långsträckt område mellan Jönköping, Eksjö, Vetlanda och Oskarshamn består huvudsakligen av äldre graniter, även kallade urgraniter, som räknas till den svekofenniska provinsen. Till denna provins hör också de urgraniter och kvartsiter (Västervikskvartsiter) som uppträder runt och nordväst om Västervik. De svekofenniska urgraniterna är för det mesta deformerade och har därför inte utnyttjats i större skala för byggnadsändamål. Även Västervikskvartsiterna har troligen inte använts i detta sammanhang.

I ett större område söder om Nässjö och mellan Frinnaryd och Anneberg överlagras den äldre berggrunden av en mer än 1500 m tjock sekvens av starkt veckade sandstenar, lerskiffrar och konglomerat. Denna s.k. Almesåkrgruppen genomförs av 960 till 980 miljoner år gamla diabaser som tillhör Blekinge-Dalagångarna. Almesåkrgruppens ålder ligger mellan 1000 och 1200 miljoner år. Gruppens sedimentära bergarter har troligen inte utnyttjats för byggnadsändamål; diabaserna har brutits vid Bodafors.

Den större delen av urberget i Blekinge motsvarar inte direkt några andra prekambriiska provinser i Sverige och uppförs därför som ett eget geologiskt område, den s.k. Blekinge-Bornholmsprovinserna. Den äldre berggrunden i Blekinge utgörs av ofta för-gnejsade graniter (Tvinggranit) och de s.k. Blekinge kustgnejserna, ca 1770 resp. ca 1690 miljoner år gamla. På flera ställen genomförs dessa bergarter av 1350 till 1420 miljoner år gamla, jämnkorniga eller ögonförande graniter. Till dessa hör de två större granitmassiven av Karlshamnsganit mellan

Karlshamn och Ronneby samt runt Eringsboda och flera mindre massiv av Spinkamålaganit. Dessa graniter har på flera ställen brutits främst för bygg- och monumentstensproduktion varemot de äldre graniterna och kustgnejserna huvudsakligen har levererat gat- och kantsten. De yngsta prekambriiska bergarterna i Blekinge utgörs av hyperitdiabaser och 870 till 975 miljoner år gamla diabaser tillhörande Blekinge-Dalagångarna.

Urgranit (äldre granit) och gnejsgranit

Äldre graniter och ortognejs (gnejsgraniter) förekommer i Svekofennium, i Blekinge-Bornholmsprovinserna och i det sydvästsvenska gnejsområdet. Dessa graniter är ofta deformerade, förskiffrade eller förgnejsade, men ställvis kan också den ursprungliga homogena granitstrukturen var bevarad.

Högsby (Kalmar län). Edelhammars stenbrott ca 1,5 km sydost om Gladhammar i Västerviks kommun bearbetas sedan 1983 för uttagning av blocksten. Den rödgrå till rödbruna, medelkorniga och jämnkorniga graniten exporteras under namnet Edelmahogany, i Sverige är varunamnet Gladhammarganit. Brottet var i drift år 1991.

Karlskronaområdet (*Sturkö, Tjurkö m.m.*, Blekinge län). Redan under 1700-talet användes granit och gnejs från Karlskronaområdet för anläggningen av traktens fortifikationer. Huggning av detta material beskrevs år 1786 i en avhandling med titeln "Anmärkingar vid Gråstenshuggning i Karlskrona" av Erasmus Gabriel Henschen. I mitten av 1800-talet övergick stenbrytningen och -bearbetningen till en mera industriell stil med export av stora mängder granit, främst till Tyskland.

Målarbergsbrottet vid Herrgården på norra Tjurkö ligger i röd, kvartsrik, starkt förgnejsad granit. Brottet drevs först för fortifikationens räkning tills det 1862 togs över av firman F. H. Wolff som sedan hade sina viktigaste stenbrott på Tjurkö och Sturkö. Målarbergsbrottet är Sveriges äldsta industristenbrott och har varit i drift i mer än 100 år när det lades ner under 1900-talet. Så sent som under 1940-talet uttogs blocksten ur stenbrott på Sturkö och Tjurkö, för närvarande pågår dock ingen stenbrytning i Karlskronaområdet.

Kasinge (Kalmar län). Vid Kasinge söder om Ukna har man i början på 1980-talet

öppnat ett brott i en starkt förgnejsad s.k. Loftahammargranit. Den brutna bergarten utmärks av upp till 7 cm stora, röda fältspatögon som är omslutna av svart glimmer. Dessutom förekommer kvarts och en vit fältspat i bergarten. År 1990 var brytningsverksamheten nedlagd, men en stor mängd råblock fanns kvar vid brottet. Stenen säljs under namnet Kasinge främst för användning till golv- och fasadsten.

Lycktorp (Kalmar län). En starkt förgnejsad s.k. Loftahammargranit, som liknar bergarten i Kasinge, har brutits i ett gammalt och numera nedlagt brott vid Lycktorp ca 1,2 km söder om Kasinge. Stenen har tagits ut i form av små råblock.

Söingen (Jönköpings län). Vid Söingens södra strand norr om Smålandsstenar ligger två nedlagda blockstensbrott i en medelkornig, rödlätt gnejsgranit. Söingens stenbrott är de enda i det här sammanhanget i Småland som har upptagits i det sydvästsvenska gnejsområdet.

Blekinge kustgnejs

Under namnet Blekinge kustgnejs sammanfattas en sekvens av fin- till medelkorniga gnejser av varierande utseende och sammansättning. Kustgnejsen har brutits i otaliga brott på flera platser i Blekinge framförallt i trakten väster om Karlshamn. De flesta av

Tabell 4. Byggnadsstenbrott i Blekinge län.

Lokal	Karta, ruta	Koordinater	Stratigrafisk nivå	Bergart
Asarum A	03E, 6h	623150/143740	Blekinge kustgnejs	Gnejs
Asarum B	03E, 6h	623130/143741	Blekinge kustgnejs	Gnejs
Asarum C	03E, 6h	623093/143788	Blekinge kustgnejs	Gnejs
Asarum D	03E, 6h	623066/143751	Blekinge kustgnejs	Gnejs
Asarum E	03E, 6h	623064/143799	Blekinge kustgnejs	Gnejs
Asarum F	03E, 6h	623043/143737	Blekinge kustgnejs	Gnejs
Kyrkhult A (Björkefall)	04E, 0e	625390/142202	Hyperit	Diabas
Kyrkhult B (Björkefall)	04E, 0e	625330/142180	Hyperit	Diabas
Kyrkhult C (Stampan)	04E, 0e	625275/142160	Hyperit	Diabas
Kyrkhult D (Brännarebygden)	04E, 0e	625213/142146	Hyperit	Diabas
Kyrkhult E (Brännarebygden)	04E, 0e	625155/142130	Hyperit	Diabas
Kyrkhult F (Brännarebygden)	04E, 0e	625037/142096	Hyperit	Diabas
Kyrkhult G (Brännarebygden)	04E, 0e	625010/142089	Hyperit	Diabas
Kyrkhult H (Brännarebygden)	03E, 9e	624995/142088	Hyperit	Diabas
Kyrkhult I (Slagesnäs)	03E, 9e	624940/142083	Hyperit	Diabas
Kyrkhult J (Slagesnäs)	03E, 9e	624895/142070	Hyperit	Diabas
Kyrkhult K (Slagesnäs)	03E, 9e	624852/142058	Hyperit	Diabas
Kyrkhult L (Slagesnäs)	03E, 9e	624810/142053	Hyperit	Diabas
Kyrkhult M	03E, 9e	624715/142050	Hyperit	Diabas
Kyrkhult N	03E, 9e	624630/142042	Hyperit	Diabas
Ljusaryd 1 (N. Karstorp)	03E, 7f	623740/142937	Spinkamålagranit	Granit
Ljusaryd 2 (N. Karstorp)	03E, 7f	623737/142952	Spinkamålagranit	Granit
Röans Blåberg A	03F, 7c	623725/146099	Blekinge-Daladiabas	Diabas
Röans Blåberg B	03F, 7c	623710/146096	Blekinge-Daladiabas	Diabas
Röans Blåberg C	03F, 7c	623695/146093	Blekinge-Daladiabas	Diabas
Siggarp A	03E, 5j	622832/144722	Karlshamnsgranit	Granit
Siggarp B	03E, 5j	622820/144703	Karlshamnsgranit	Granit
Siggarp C	03E, 5j	622815/144721	Karlshamnsgranit	Granit
Silpinge	03F, 7c	623850/146001	Spinkamålagranit	Granit
Skörje	03F, 9b	624915/145845	Karlshamnsgranit?	Granit
Sturkö (Håleviken)	03F, 3i	621820/149040	Karlshamnsgranit	Granit
Sturkö (Stavelsnäsudd)	03F, 3i	621750/149060	Karlshamnsgranit	Granit
Stärnö Blåberg	03E, 5i	622510/144080	Blekinge-Daladiabas	Diabas
Tjurkö (Målarbergsbrottet)	03F, 4h	622165/148821	Äldre granit	Granit
Ugglejön	03E, 6f	623462/142948	Spinkamålagranit	Granit
Vettekulla A	03E, 5j	622677/144553	Karlshamnsgranit	Granit
Vettekulla B	03E, 5j	622676/144610	Karlshamnsgranit	Granit
Vettekulla C	03E, 5j	622679/144621	Karlshamnsgranit	Granit

stenbrotten var dock upptagna enbart för gatstenstillverkning.

Asarum (Blekinge län). På båda sidor av vägen mellan Asarum och Mörrum ligger flera brott i fin- till medelkornig, grå gnejs. Den uttagna stenen har använts både som byggnadssten och för gat- och kantstenstillverkning. Några av brotten var i drift fram till 1970-talet.

Gnejs och skiffer

Blåsarudden (Kalmar län). Sydväst om Västerviks centrum har man i ett mindre brott brutit en ögongnejs med centimeterstora fältspatögon. Stenen avsattes lokalt och användes i byggnader i närheten av brottet.

Hörnebo (Jönköpings län). En kiselrik, starkt förskiffrad vulkanit har brutits i tre djupa brott vid Hörnebo ca 2,5 mil sydväst om Vetlanda. Denna grå till rödlätta, finkorniga skiffer (förskiffrad vulkanit) har använts till takbeläggning och plattsten. Brytningen var mest intensiv under 1800-talets andra hälft. Numera är verksamheten nedlagd, och skifferbrotten är övergivna.

Smålands-Värmlandsgranit (yngre granit)

Med begreppet Smålands-Värmlandsgranit betecknas en serie av medel- till grovkorniga, jämnkorniga (Smålandstyp) och ögonförande (Värmlandstyp), för det mesta röda graniter. Både de jämnkorniga och de ögonförande graniterna förekommer över stora områden i mellersta och östra Småland samt nordöstra Blekinge. Brytning för byggnadsändamål har främst skett i de jämnkorniga varianterna.

Området söder om Gåsfjärden, Kalmar län

Flivik 1. Ungefär 1 km västsydväst om Flivik är tre större stenbrott (max. 120 x 60 m) upptagna i en grå till gråröd, medel- till grovkornig granit vars kvartskorn får en typisk blå färg vid polering. År 1990 bröt Emmaboda Granit AB alla tre brotten.

Flivik 2 och 3. Strax söder om och i västkanten av Fliviks samhälle ligger flera brott i en gråbrun, finkornig (Flivik 2) resp. i en gråröd, medelkornig (Flivik 3) granit. Från de två största brotten har råblock tagits ut, i de mindre producerade man huvudsakligen gatsten. Stenbrotten är övergivna idag, Flivik 3 är vattenfylld och delvis igenväxt. Granit-

brytning vid Flivik omnämndes redan i början av 1900-talet.

Fridhem. Vid Flivikens nordligaste ände har råblock brutits i ett flertal mindre brott. Bergarten är en gråröd till röd, medelkornig granit med ställvis blåtonad kvarts. Brotten är nedlagda.

Hökhult. Ungefär 1 km öster om Hökhult bröt man i början på 1980-talet en gråröd, medelkornig granit. Brottet är nedlagt.

Imbramåla 1. År 1988 påbörjades brytning av en grå till gråröd, medel- till grovkornig granit ca 800 m söder om Imbramåla. Stenen saluförs under namnet Quimbra.

Imbramåla 2. Ungefär 600 m norr om Imbramåla ligger ett större brott (100 x 50 m) i samma typ av granit som den man för närvarande bryter i Imbramåla 1. Verksamheten i Imbramåla 2 var avslutad före 1990.

Kallsebo 4. Ett 40 m långt stenbrott strax norr om Kalvsjön har troligen använts för uttagning av stora råblock. Den brutna bergarten är en gråröd, medelkornig granit av Vånevikstyp med blåtonad kvarts.

Stenbo. Ungefär 1 km sydost om Adriansnäs har man brutit en grå, medelkornig granit som innehåller större (1 cm) kristaller av röd fältspat. Bergarten har använts till monument- och byggnadssten. Brottet är idag delvis vattenfylld.

Tribbhult. Knappt 1 km ostnordost om Tribbhult pågår sedan 1986 brytning av en blågrå, kvartsrik, medel- till grovkornig granit med ställvis blåaktig kvarts. Större delen av den brutna bergarten exporteras till Italien för användning som fasadsten, en mindre mängd används för gravvårdstillverkning.

Ångeholm. Under 1960-talet påbörjades brytning en grå till gråröd, medelkornig granit i flera brott ca 500 norr om Ångeholm. I början på 1990-talet skedde brytningen i det västra brottet (120 x 60 m), och stenen exporteras i form av råblock till Italien för vidarebearbetning till fasadsten.

Stångehamnsområdet (Oskarshamn), Kalmar län

Flundreberget. På Flundreberget ca 1,2 km öster om Sörvik har en röd, grovkornig granit brutits i flera små stenbrott som var upptagna i framstickande hållkanter. Graniten har fått lokal användning som byggnadssten.

Sjöbo. Längst inne i Sjöboviken söder om Oskarshamn ligger ett gammalt, nu igenväxt stenbrott i en röd, grovkornig granit. Graniten avyttrades i form av råblock.

Stångehamnsö. En röd, medel- till grovkornig, ställvis ögonförande granit bröts i flera brott på Stångehamnsö söder om Oskarshamn. Graniten bearbetades till stora råblock.

Våneviksområdet (Påskallavik), Kalmar län

Den röda, medel- till grovkorniga, delvis blåkvartsförande Smålandsgranit som från mitten av 1800- talet till 1970-talet bröts i Våneviksområdet benämndes inom stenindustrin som Våneviksgranit. Stenen användes i stor utsträckning till monument- och byggnadssten, men en del gat- och kantsten har också producerats här. Ett trettioåttal brott blev upptagna i detta område, varav de för byggnadsändamål viktigare brotten ska nämnas här.

Fridolfs berg. Detta brott ligger strax väster om gamla landsvägen nordväst om Norra Vånevik. Bergarten är en grovkornig, blåkvartsförande granit. Verksamheten pågick under 1920-talet, 1926 flyttades ångkranen från Ångkransbrottet hit.

Grinderum (Gamlehult). Brottet Gamlehult vid Grinderum sydväst om södra Vånevik är områdets största stenbrott. Brottet öppnades vid sekelskiftet, och stordriften fortsatte fram till 1954. Därefter har vid enstaka tillfällen under 1960- och 1970-talet brutits råblock.

Målen 2. En röd, grovkornig och blåkvartsförande granit från ett litet stenbrott ca 2 km väster om södra Vånevik har lokalt använts för husgrunder och grindstolpar. Brottet är idag fyllt med skrotsten.

Norra Vånevik 2 (Ångkransbrottet). Brytningen i Ångkransbrottet inom centrala Norra Vånevik pågick från 1870-talet fram till 1926, då ångkranen flyttades till Fridolfs berg. Bergarten är en vanlig Våneviksgranit.

Norra Vånevik 3. Väster om gamla landsvägen och söder om Fridolfs berg har man brutit en grovkornig, blåkvartsförande granit i ett ca 500 m långt område. Brytningen skedde i hällkanter, och stenen avyttrades i form av råblock.

Norra Vånevik 4 (Ladkärra). Den röda, medelkorniga graniten från brottet Ladkärra har huvudsakligen bearbetats på plats till socklar och grindstolpar. Brottet ligger väster om den nya Europavägen västsydväst om Norra Vånevik.

Näset. Vid Näset ca 4 km norr om Påskallavik var flera brott upptagna i en röd, grov-

kornig granit med blå kvarts och centimeterstora fältspatkristaller. Produktionen utgjordes av gat-, kant- och byggnadssten. Sten från Näset har bl.a. använts vid uppförandet av Konserthuset i Stockholm.

Södra Vånevik 1 (Pumpe-, Kasern- och Bastebrottet). Den brutna bergarten i dessa tre brott intill gamla landsvägen norr om Södra Vånevik är en medel- till grovkornig Våneviksgranit. Kasernbrottet drevs i slutet av 1800-talet, huvudsakligen för framställning av byggnadssten till Kielkanalen i Tyskland. Graniten i Bastebrottet var ovanligt sprickfattig, det största lossade blocket hade en storlek på 10 x 12 x 15 m.

Södra Vånevik 2 (Brödlösa). I nuvarande parken söder om Södra Vånevik finns ett gammalt, numera vattenfyllt brott i medelkornig Våneviksgranit. Graniten var ganska rik på sprickor, och det var svårt att tjäna pengar här, därav namnet.

Södra Vånevik 3 (Blådingen). Två stenbrott finns väster intill den nya Europavägen söder om Norra Vånevik 4. En grovkornig röd granit med vit kvarts har brutits till råblock. Idag är brotten mer eller mindre igenväxta.

Tranåsområdet, Jönköpings län

Väster och norr om Tranås har man under 1900-talet brutit en kraftigt röd, medel- till grovkornig granit som inom stenindustrin betecknas Tranåsgranit. För närvarande är flera brott i drift.

Lilla Kungshult. I tre stenbrott ca 350 m öster om Sägstugan bryter man sedan 1930-talet en röd, medelkornig granit. Graniten exporteras idag huvudsakligen till Italien, Frankrike och Tyskland.

Långeberget. På Långeberget öster om sjön Avlången ligger åtta brott som drivits under 1930-talet. Bergarten är en röd, medelkornig granit.

Posthemsberget. Ungefär 1 km nordväst om Grönkullen har man under 1940-talet brutit en röd, fältspatrik, medelkornig granit. Brottet är idag vattenfyllt.

Tullebo. Vid Tullebo väster om Tranås ligger två brott i röd, medelkornig granit. Brotten bearbetades under 1960-talet.

Vedebo Norra. I slutet av 1980-talet bedrevs kampanjvis brytning i stenbrottet Vedebo Norra ca 1 km sydsydväst om Kättebo. Bergarten är en röd till rödgrå, grovkornig och ställvis fältspatögonförande granit.

Ödesjön Norra. Ca 400 m sydost om Ved-

Tabell 5. Byggnadsstenbrott i Jönköpings län. I understrukna stenbrott med fet stil pågår brytning fortfarande.

<u>Lokal</u>	<u>Karta, ruta</u>	<u>Koordinater</u>	<u>Stratigrafisk nivå</u>	<u>Bergart</u>
Boleken A (norra)	05E, 1b	630865/140925	Hyperit	Diabas
Boleken B (södra)	05E, 1b	630845/140915	Hyperit	Diabas
Bredakärr	05E, 2c	631300/141075	Hyperit	Diabas
Bråtakra	06F, 2b	636285/145605	Äldre granit	Granit
Eldstorp 1	07F, 1b	641000/145570	Smålandsgranit	Granit
Fagerhultasjön	06F, 5e	637625/147070	Smålandsgranit	Granit
Gerabäcken	07E, 7e	643905/142360	Visingsögruppen	Sandsten, Vättern
Högåsa	05E, 2c	631450/141080	Hyperit	Diabas
Hörnebo	05E, 9i	634590/144265	Vulkanitserien	Skiffer
Lertorp	07F, 1b	640960/145595	Smålandsgranit	Granit
Lilla Kungshult	07E, 8j	644020/144695	Smålandsgranit	Granit
Långeberget	07E, 6i	643480/144255	Smålandsgranit	Granit
Murhemmet	07E, 0h	640350/143575	Smålandsgranit	Granit
Norra Sandsjö	06E, 4h	637140/143660	Almesåkrgruppen	Diabas
Näs (Visingsö)	07E, 6c	643225/141160	Visingsögruppen	Sandsten, Vättern
Posthemsberget	07E, 6i	643413/144138	Smålandsgranit	Granit
Siringe	07E, 4d	642150/141790	Visingsögruppen	Sandsten, Vättern
Solberga	07E, 0h	640190/143745	Smålandsgranit	Granit
Söingen A (östra)	05D, 9a	634635/135450	Östra gnejssegment	Granit
Söingen B (västra)	05D, 9a	634630/135430	Östra gnejssegment	Granit
Trånghalla	07E, 2a	641370/140180	Visingsögruppen	Sandsten, Vättern
Tullebo	07E, 6h	643340/143940	Smålandsgranit	Granit
Vedebo Norra	07E, 8j	644115/144860	Smålandsgranit	Granit
Vik	07E, 0d	640385/141755	Visingsögruppen	Sandsten, Vättern
Wallins	06E, 4h	637150/143615	Almesåkrgruppen	Diabas
Ödesjön Norra	07E, 8j	644085/144905	Smålandsgranit	Granit

ebo Norra stenbrott har en röd, grovkornig granit brutits för monumentsten.

Övriga områden

Brånshult (Kalmar län). Vid Brånshult ca 10 km västnordväst om Oskarshamn bröt man en röd, medelkornig s.k. Virbogranit i två gamla, numera vattenfyllda brott.

Eldstorp 1 (Jönköpings län). Vid västra stranden av sjön Västra Lägern ca 15 km ostsydost om Aneby bryter man sedan 1962 en röd, jämnkornig, medel- till grovkornig, kalifältspatrik granit av Tranåstyp. En stor del av produktionen exporteras till Italien, Österrike och England för användning till byggnadsändamål.

Fagerhultasjön (Jönköpings län). Vid Fagerhultasjöns nordvästra strand ca 17 km nordost om Vetlanda påbörjades 1935 brytning av en röd, medel- till grovkornig, hornbländeförande granit i en liten skärpning. Brytningen var troligen inte särskilt framgångsrik. År 1985 provbröt man en mindre mängd sten som exporterades till Italien. Provbrytningen avslutades samma år och brottets öde sedan dess är oklart.

Lertorp (Jönköpings län). Vid Västra Lägerns strand strax söder om Eldstorp 1 bryts sedan 1986 en starkt röd, fältspatrik, jämnkornig, medel- till grovkornig granit i tre mindre brott. Graniten används för byggnadsändamål.

Nyelund (Kalmar län). Mellan 1960 och 1980 skedde kampanjvis brytning i ett brott vid vägen mellan Blackstad och Frödinge ca 17 km nordost om Vimmerby. Den brutna bergarten är en röd, medelkornig granit med upp till 1 cm stora kvartskorn. Graniten exporteras i form av råblock till USA och Kanada för vidarebearbetning till fasadsten.

Solberga och Murhemmet (Jönköpings län). Strax nordost om Solberga hållplats och vid Murhemmet, båda norr om Nässjö, har man brutit en röd medelkornig (Solberga) resp. grovkornig (Murhemmet) granit. Båda granitypema är relativt rika på hornblände.

Tjuvåhälla (Kronobergs län). Norr om sjön Madkroken nordväst om Braås finns ett nedlagt stenbrott i grå till rödgrå, grovkornig granit.

Götemargranit, Kalmar län

När Blå Jungfrun blev nationalpark år 1926 och öns granitbrott las ner (se nedan), flyttades brytningsverksamheten till Götemarmassivet öster om Misterhult. Bergarten i detta granitmassiv har stora likheter med Blå Jungfruns efterfrågade Virgogranit. Brytningen började i massivets nordöstra del vid Askaremåla och Kråkemåla, stenbrotten vid Götebo och Gässhult tillkom i ett senare skede. Götemargraniten används till fasader och gravvårdar.

Askaremåla. Nordväst om gården Askaremåla bröts från 1930-talet fram till slutet av 1980-talet en röd, grovkornig granit som inom stenindustrin blev känd under namnet Askaremålagranit. Brytningen skedde i tre brott som numera är vattenfyllda.

Gässhult (Gästersnäs 1 och 2). Ungefär 2 resp. 1,5 km om Gässhult ligger två brott i grovkornig, röd granit med stora fältspatkristaller. Graniten bröts fram till slutet av 1980-talet, och såldes under namnet Gässhult. Gästersnäs 1 är idag vattenfyllt, Gästersnäs 2 är delvis igenfyllt med skrotsten.

Götebo. Söder om sjön Götemar bryts en grovkornig, röd granit som säljs under namnet Götebo.

Kråkemåla 1. Brytningen av en grovkornig, röd granit ca 1,2 km nordväst om Kråkemåla är för tillfället nedlagd.

Kråkemåla 2. Fram till slutet av 1980-talet bröts en röd, grovkornig, något porfyrisk granit i ett stort brott ca 700 m norr om Kråkemåla. Brottets lägre delar är idag vattenfyllda, på de övre pallarna ligger en del brutna blocksten kvar.

Jungfrugranit (Virgogranit), Kalmar län

Blå Jungfrun. Granitbrytningen på Blå Jungfrun börjades år 1904 och pågick, med ett uppehåll under första världskriget, fram till 1926 då ön blev nationalpark och fridlystes. Stenbrotten (Övre och Nedre Västra brotten och Östra brottet) upptogs nära stranden på södra sidan av ön varifrån stenen lätt kunde lastas på fartyg. Den brutna bergarten är en röd, grovkornig och sprickfattig granit. Stenen, som i Sverige kallades Jungfrugranit, blev snart internationellt känd under namnet Virgo eller Virgogranit. Virgograniten var starkt efterfrågad utomlands, och den största delen av produktionen (råblock) gick således till export. När stenbrotten las ner hade man

redan hittat en likvärdig granit i Götemarmassivet på fastlandet (se ovan).

Uthammargranit (Virbogranit),

Kalmar län

Uthammargraniten uppträder i ett oregelbundet format granitmassiv i trakten av Uthamar, Virbo och Figeholm. Uthammargraniten liknar Götemar- och Jungfrugraniten, men är något mindre grovkornig och delvis sprickrikare än dessa. Vissa varianter av Uthammargraniten betecknades inom stenindustrin som Virbogranit.

Maren. Vid kusten drygt 1,5 km öster om Stora Saltvik ligger ett stort, gammalt brott i lätt röd, grovkornig granit. Bergarten har tagits ut i form av upp till 4,5 m långa råblock. Flera block ligger kvar i närheten av brottet.

Oxelholmen. På ett litet skär ca 500 m sydost om Oxelholmen har man brutit stora råblock av röd, grovkornig granit.

Stora Skaftvik. Verksamheten i ett mindre, gammalt brott några hundra meter sydost om Stora Skaftvik är sedan länge avslutad. Den grovkorniga röda graniten togs ut som råblock. Brottet är idag igenväxt.

Uthammar 1. En röd, grovkornig granit med upp till 1 cm stora fältspatkristaller har brutits i två brott på det s.k. Helgdagsberget strax söder om Uthammar.

Uthammar 2. Blockstensbrytningen vid Uthammar började under 1890-talet. Ett större brott från den tiden ligger i röd, grovkornig granit knappt en kilometer sydost om Uthammar. Graniten bröts till både block- och sträcksten. Numera är brottet delvis vattenfyllt.

Karlshamnsgranit, Blekinge län

Karlshamnsgraniten är en ofta grovkornig, ögonförande granit. De upp till 5 cm stora ögonen består av röd fältspat som ibland är omgiven av ett tunt skikt av vit fältspat. Grundmassan är för det mesta grå till mörkgrå. Karlshamnsgraniten är geologiskt släkt med Vångagraniten i nordvästra Skåne.

Siggarp. Vid Siggarp 6 km ostnordost om Karlshamns kyrka har man fram till slutet av 1940-talet brutit block av Karlshamnsgranit för användning till byggnadssten.

Skörje. En rödgrå till röd, medelkornig Karlshamnsgranit har fram till 1950-talet brutits i trakten av Skörje, 3 km nordväst om Backaryd. Stenen har använts för tillverkning av byggnads- och monumentsten, men även för gatstenshuggning.

Vettekulla. I området norr om Vettekulle finns tre brott, därav ett storbrott, i gråröd Karlshamnsgranit med grova fältspatögon. Brytningen, som skedde för framställning av byggnads- och kantsten, upphörde i början av 1940-talet.

Spinkamålagranit, Blekinge län

Spinkamålagraniten är en fin- till medelkornig, kvartsrik, gråröd eller grå granit med ca 1 cm stora fältspatögon. Graniten användes huvudsakligen till byggnads- och monumentsten. För närvarande sker endast sporadisk brytning. Liksom Karlshamnsgraniten är Spinkamålagraniten geologiskt släkt med Vånggraniten i nordöstra Skåne.

Ljusaryd (N. Karstorp). Brytning av en relativt finkornig, rödlätt granit pågick under 1960-talet och möjligtvis även tidigare i två brott sydväst om Ljusaryd, ca 8 km ostnordost om Jämshög. Produktionen utgjordes under den senare tiden enbart av blocksten.

Silpinge. Intill vägen mellan Silpinge och Rödby, 5,5 km nordnordost om Bräkne-Hoby ligger flera brott i ett litet massiv av Spinkamålagranit som är helt omslutet av Karlshamnsgranit.

Sturkö (Håleviken och Stavelnsåsudd). Under 1900-talets förra hälft har man vid Håleviken och Stavelnsåsudd på sydvästra Sturkö brutit en ljust gråröd till grå, fin- till medelkornig granit av Spinkamålatyp.

Ugglesjön. Strax väster om Ugglesjön ca 6,5 km nordväst om Mörrum finns ett mindre brott i Spinkamålagranit. Brottet upptogs, troligen under 1950-talet, för produktion av blocksten.

Diorit och gabbro

Diorit och gabbro är djupbergarter som uppträder i mindre massiv här och var i urberget. Båda bergarterna är kiselfattigare och därmed mörkare än den mera vanliga djupbergarten granit. Färgen varierar mellan mörkgrå, svart, mörkgrön eller grågrön. Inom stenindustrin uppförs dessa bergarter under begreppen svart granit resp. grön granit.

Björknäs (Kalmar län). I närheten av Björknäs ca 7 km västsydväst om Västervik upptogs under 1800-talet två brott i en mindre förekomst av fin- till medelkornig, grågrön diorit. Bergarten innehåller dock ställvis tunna, kvartsfyllda sprickor vilket medförde problem i bearbetningen. Brytningen las därför ner redan i slutet av 1800-talet.

Eknäs och Stora Slipholmen (Kalmar län)
Vid Eknäs och Stora Slipholmen söder om Loftahammar ligger flera numera nedlagda brott i en finkornig mörkgrön, fin- till medelkornig diorit som ställvis uppvisar övergångar till gabbro. Stenen har tagits ut i form av mindre råblock.

Källsäker (Ljungbo, Marsbäcken och Svartsjön, Kalmar län). I området runt sjöarna Gagnaren och Maren nordost om Källsäker i Västervikstrakten finns ett stort antal mer eller mindre stora dioritbrott, som bearbetades för framställning av monument- och byggnadssten. Brytningen påbörjades under 1800-talet och fortsatte fram till mitten av 1960-talet. Området runt Gagnaren var för övrigt det första i Sverige där man bröt svart granit för byggnadsändamål.

Bergarten vid Ljungbo söder om Maren är en finkornig, svart diorit, vid Marsbacken mellan Gagnaren och Maren ligger brotten i en höjdrygg av mörkgrå till mörkgrön, fin- till medelkornig diorit, och vid Svartsjön norr om Källsäker anstår en mörk, finkornig diorit.

Norrlandet (Högö, Sandviken och Vålingebo, Kalmar län). På nordvästra Norrlandet och Högö, mellan Gamlebyviken och Gudingefjärden, uppträder flera mindre dioritkroppar som man har brutit vid de nämnda platserna. Bergarten är en mörkgrå, fin- till medelkornig diorit. Produktionen utgjordes av råblock, grindstolpar och grundstenar m.m. Stenbrotten är idag nedlagda.

Bosasjön och Brorsmåla (Kronobergs län). Nordväst om Ryd i södra Småland ligger två mindre gabbromassiv som brutits i två (Bosasjön) resp. fyra (Brorsmåla) brott för framställning av blocksten. Bergarten är en grovkornig, mörkgrå till svart gabbro. Alla brotten är nedlagda idag.

Fridhem (Kalmar län). En mörkgrön, grovkornig och hornbländerik gabbro bröts i början och mitten av 1900-talet i ett brott vid Fridhem, 2 km norr om Gamleby. Gabbro bearbetades på plats till gravvårdar och andra monumentsten. I samma brott har man också brutit en röd granit för samma ändamål.

Hyperitdiabas

De inom stenindustrin som svart granit be-tecknade hyperitdiabaserna får sin eftertraktade mörkgrå till svarta färg genom en svartpigmentering av fältspatkristallerna. Hyperitdiabaserna förekommer i form av skivor

eller linser (gångar) i södra Smålands och västra Blekinges berggrund. Eftersom bergartens utseende för det mesta är ganska enhetligt inom en enstaka gång, sammanfattas här i en gång belägna brott under gångens namn. Hyperitdiabaserna har huvudsakligen använts till gravvårdar och fasader och i stor utsträckning exporterats, främst till Tyskland.

Enerydagången (Boansö, Kronobergs län). Öster om Eneryda har man brutit en mörkgrå, fin- till medelkornig hyperitdiabas. Brottet är numera vattenfyllt.

Femlingegången (Femlingehult, Kronobergs län). Mellan norra och södra Femlingehult, ca 500 m norr om Jonsboda ligger ett litet brott i en mörkgrå, medelkornig hyperitdiabas. Mängden av uttagen sten var troligen ganska begränsad.

Kyrkhult (Blekinge län). Hyperitdiabasgången väster om Kyrkhult sträcker sig från trakten sydost om Vilshult till Björkefall mellan Stora Bäckasjön och Stora Fallsjön. Den finkorniga, gråsvarta diabasen har sedan 1800-talets andra hälft brutits i ett trettiotal längs gången utspridda stenbrott. Under mitten av 1900-talet koncentrerades brytningen till trakten av Björkefall och Brännarebygden där 1970 fyra brott fortfarande var i drift. Nuförtiden är de flesta brotten övergivna och ofta vattenfyllda.

Kölnegången (Hallen, Spånshult, Kronobergs län). Två mindre gånger av hyperitdiabas ligger norr om sjön Kölnen, nordväst om Vislanda. Diabasen är gråfläckig och medelkornig. Ca 1 km nordväst om Spånshult finns två numera nedlagda brott i den norra gången. Vid Hallen har brytningsförsök och troligen också mindre blockstensbrytning ägt rum i den södra gången.

Liatorpsgången (Virkenhult, Värpeshult, Kronobergs län). Liatorpsgången ligger nordost om Diö. Den medelkorniga, svarta hyperitdiabasen har brutits i två större stenbrott ca 700 m norr om Virkenhult resp. nordväst om Värpeshult. Båda brotten var i drift åtminstone fram till slutet av 1960-talet. Idag är dessa brott vattenfyllda.

Möckelngången (Granhultsberget, Långhult 1, Målaskog, Målensås, Ramsbackarna, Taxåsklint, Kronobergs län). Möckelngången sträcker sig mellan Älmhult i söder och trakten väster om sjön Tjurken i norr och är med en längd av 28 km den längsta gången i södra Småland. Hyperitdiabasens utseende i

denna gång varierar mellan mörkgrå, medel- till grovkornig (Granhultsberget, Målensås) och svart, medelkornig (Målaskog) samt mörkgrå till svart, grovkornig (Ramsbackarna och Taxåsklint). På de flesta av de nämnda platserna finns ett flertal brott, varav de vid Målaskog och Taxåsklint redan var i drift i början av 1900-talet. Idag är alla brott i Möckelngången nedlagda, brottet vid Målensås är vattenfyllt.

Rydaholmsgången (Boleken, Bredakärr, Högåsa, Jönköpings län). I Rydaholmsgången några kilometer sydost om Rydaholm finns flera stora stenbrott i hyperitdiabas. Bergarten vid Bredakärr och Högåsa är en svart, finkornig och mycket tät diabas, vid Boleken är diabasen mörkgrå och medelkornig. Diabasbrytning i Rydaholmsgången pågick redan i början av 1900-talet. Verksamheten vid Bredakärr och Högåsa las ner 1977, idag är alla brott vattenfyllda.

Stenbrohultsgången (Sutareboda, Kronobergs län). Sutareboda numera vattenfyllda stenbrott ligger ca 2,5 km söder om Diö. Troligen fram till början av 1970-talet har man här brutit en gråsvart till svart, fin- till medelkornig hyperitdiabas.

Steningengången (Bohult, Brännhult, Kronobergs län). Steningengången nordost om Älmhult består av medelkornig gråsvart till svart hyperitdiabas. Diabasen har brutits i två flera hundra meter långa brott. Brytningen vid Bohult började förmodligen under 1800-talet och fortsatte fram till andra världskriget. Efter ett längre uppehåll återupptogs driften år 1965. Brottet vid Brännhult var i drift åtminstone fram till 1970-talet. Numera är båda brotten vattenfyllda.

Tjurkengången (Hökås, Kroknäs, Sandvik, Kronobergs län). Diabasbrytningen i Tjurkengången strax öster om sjön Tjurken pågick i stort sett fram till 1960-talet. Den vid de nämnda ställena brutna bergarten är en mörkgrå, medelkornig, ställvis medel- till grovkornig hyperitdiabas. Brotten i Tjurkengången är idag vattenfyllda.

Torsåsgången (Flogmyran, Sällön, Kronobergs län). En medelkornig, mörkgrå hyperitdiabas har brutits i två små brott vid Sällön och flera mindre brott vid Flogmyran. Brytningen vid den senare platsen pågick under tidsperioden 1911 till 1915. Brotten vid Sällön är numera vattenfyllda. Torsåsgången ligger vid Västra Torsås väster om sjön Åsnen.

Tabell 6. Byggnadsstenbrott i Kronobergs län.

Lokal	Karta, ruta	Koordinater	Stratigrafisk nivå	Bergart
Boansö	04E, 7c	628690/141355	Hyperit	Diabas
Bohult	04E, 5a	627550/140225	Hyperit	Diabas
Bosasjön	04E, 2g	626100/143480	I äldre granit	Gabbro
Brorsmåla	04E, 2g	626010/143390	I äldre granit	Gabbro
Brännhult	04E, 4a	627410/140200	Hyperit	Diabas
Femlingehult	04E, 4c	627200/141305	Hyperit	Diabas
Flogmyran	04E, 6e	628110/142440	Hyperit	Diabas
Granhultsberget	04E, 9b	629630/140545	Hyperit	Diabas
Hallen	04E, 9c	629930/141220	Hyperit	Diabas
Hökås	05E, 1b	630565/140910	Hyperit	Diabas
Kroksnäs	04E, 9b	629975/140895	Hyperit	Diabas
Långhult	04E, 9b	629970/140535	Hyperit	Diabas
Målaskog	05E, 0b	630110/140515	Hyperit	Diabas
Målensås II	04E, 9b	629530/140555	Hyperit	Diabas
Ramsbackarna	04E, 7a	628795/140300	Hyperit	Diabas
Sandvik	05E, 0b	630395/140865	Hyperit	Diabas
Sandvik södra	05E, 0b	630385/140865	Hyperit	Diabas
Spånshult	05E, 0c	630390/141245	Hyperit	Diabas
Sutareboda	04E, 5a	627730/140360	Hyperit	Diabas
Sällön	04E, 5e	627950/142370	Hyperit	Diabas
Taxåsklint	04D, 5j	627995/139955	Hyperit	Diabas
Tjuvåhälla	05F, 6b	633210/145773	Smålandsgranit	Granit
Virkenhult	04E, 6b	628090/140515	Hyperit	Diabas
Värpeshult	04E, 6a	628295/140415	Hyperit	Diabas

Blekinge-Daladiabas

Röans Blåberg (Blekinge län). En blåaktig, mörkgrå, fin- till medelkornig Blekingediabas har brutits till blocksten i tre brott vid Röan drygt 5 km nordost om Bräkne-Hoby kyrka. Brytningsverksamheten avslutades 1965 och numera är brotten vattenfyllda.

Stärnö Blåberg (Blekinge län). På den östra delen av Stärnö sydsydväst om Karlshamn har man sedan 1800-talets slut brutit en blåaktig, mörkgrå, medelkornig Blekingediabas. Blockstensbrytning har skett i flera brott varav det nordligaste fortfarande är i drift om än numera för tillverkning av makadam och stenull. Inom stenindustrin blev diabasen från Stärnö känd som blå syenit.

Wallins och Norra Sandsjö (Jönköpings län). Sydost om Bodafors och väster om Norra Sandsjö ligger ett flertal stenbrott i en medelkornig, grönaktig diabas. Diabasen bröts för användning till monument- och byggnadssten. Verksamheten i området las ner i början av 1970-talet, och stenbrotten vid Wallins är idag till en stor del vattenfyllda.

Sedimentära bergarter

I Småland, Blekinge och på Öland förekommer sedimentära bergarter från olika geologiska tidsepoker i tre från varandra skilda områden. Den ca 700–850 miljoner år gamla Visingsögruppen är begränsad till den s.k. Vätternsänkan där en max. 1000 m tjock packe av sandstenar (bl.a. Vätternsandsten), konglomerat, lerskifferar och underordnat kalksten har bevarats från erosionen. Inom Smålands andel av Vätternsänkan uppträder Visingsögruppen i området runt Jönköping, i en smal remsa längs Vätterns strand vid Gränna och på Visingsö. Dessutom består berggrunden under Vättern av bergarter som tillhör Visingsögruppen.

Den andra förekomsten av sedimentära bergarter utgörs av området väster om Kalmarsund och Öland. Lagerföljden i detta område består nerifrån räknat av kambrisk sandsten (Kalmarsundssandsten) och lerskiffer, kambrisk till ordovicisk alunskiffer och ordovicisk kalksten (Ortocerkalksten eller Ölandskalksten). Eftersom de sedimentära

lagren lutar något mot öster uppträder de understa och äldsta skikten i områdets västra del varifrån berggrunden blir successivt yngre mot öster.

Berggrunden i området runt Sølvesborg (Listerhalvön) består av kritkalkstenar och sandiga kalkstenar avsatta under krittiden.

Vätternsandsten, Jönköpings län

Inom Visingsögruppens undre avdelning uppträder på flera ställen en för byggnadsändamål lämplig sandsten som inom stenindustrin kallas efter brytningsorten Lemundasandsten, Visingsösandsten eller Grännasandsten. Den geologiska beteckningen är Visingsösandsten. För att undvika flera namn för i stort sett samma bergart har vi i det här fallet valt att sammanfatta dessa olika namn under begreppet Vätternsandsten.

Vätternsandstenen är för det mesta ljusgrå till ljusbrun eller gulaktig, men ställvis även rödbrun till färgen. Sandstenen är fin- till medelkornig och består ofta av välrundade kvartskorn och en varierande mängd fältspatkorn. Dessa korn är sammankittade av en kvartsitisk eller mera lerig, kalkhaltig mellanmassa. Rikligt förekommande snedskiktning markeras ofta genom en färgskiftning från ljusgult till ljusbrunt vilket ger stenen, beroende på sågningsriktningen dess karakteristiska vindlande mönster. Här och var uppträder tunna, kvartsläta sprickor som motstår vittringen bättre än själva bergarten och därmed gör att den vittrande stenen får en viss relief.

I Småland har Vätternsandstenen brutits i flera små brott eller skärpningar för, med några undantag, ganska lokal användning till byggnads- och trappsten. Sandstensbrytningen i Vätternområdet har gamla anor och har på Visingsö och i Grännatrakten skett redan under medeltiden. Då och förmodligen fram till 1600-talet nyttjade man också en grågrön-brun mycket finkornig, lerhaltig sandsten (siltsten) från trakten. Denna siltsten uppvisar utpräglade skiktningssytor längs vilka stenen lätt kunde klyvas i ca 10 – 15 cm tjocka plattor. Med dessa plattor uppförde man vanliga husväggar medan Vätternsandstenen användes för mera utsatta byggnadsdetaljer som portaler, fönsteromfattningar, hörnkedjor, m.m. Detta byggnadssätt finns bevarat i Näs borgruin och i Visingsborgs slottsruin.

Gerabäcken (Gränna). Inom Gerabäck-

ens dalgång (ravin) mellan gamla och nya landsvägen drygt 5 km norr om Gränna bröts ännu i början på 1900-talet en ljusgul, fin- till medelkornig sandsten. Brytningen skedde i ett mindre, numera igenrasat brott och möjligen i några skärningar i närheten av brottet. Den brutna stenen användes huvudsakligen som fasadsten. Inom samma dalgång uppträder även röd-gulrandiga sandstenar, men det är oklart om dessa har varit föremål för brytning.

Näs (Visingsö). Från den flera meter höga strandkanten öster om Näs på södra Visingsö har man redan under medeltiden tagit sandsten till Näs borg och senare till Visingsborgs slott. Lagerföljden i detta strandavsnitt består av grågröna, finkorniga sandstenar, grövre gulbruna till rödbruna och fältspatrika sandstenar samt mellanlagrade skikt av lerstenar. I fall det har funnits egentliga brott här, så är dessa idag helt igenrasade eller har fallit offer för stranderosionen.

Siringe. Vid Siringe ca 650 m norr om Solberga i Skärstads socken har man, troligen på två platser, brutit en röd, fin- till medelkornig sandsten. Brottet finns inte kvar idag, och det enda som vittnar om tidigare brytning är förekomsten av skrotsten.

Trånghalla. Vid Trånghalla norr om Jönköping fanns ett sandstensbrott för brytning och tillverkning av byggnadssten. Brottets exakta läge är okänt.

Vik. Enligt uppgift har Vätternsandsten brutits vid Vik söder om Lekeryd. Det som nuförtiden finns kvar och tyder på tidigare verksamhet är en liten, med blocksten ifyllt grop. Bergarten i området är en gulbrun, finkornig sandsten.

Kalmarsundssandsten, Kalmar län

Kalmarsundssandsten uppträder i Smålands och Blekinges kustområden från Runnö utanför Påskallavik i norr till trakten öster om Jämjö i söder. I detta max. 15 km breda område är dock sandstenen nästan helt täckt av kvartära avlagringar. Endast vid några få ställen (t.ex. Äspedalstorp, Håknebo, Skägganäs, Hossmo och Brömsbo station) anstår sandstenen i fast klyft i små skärningar eller hållar. Ett undantag i detta sammanhang är Runnö där Kalmarsundssandstenen är blotad över nästan hela ön. Sandstensbrytning ur fast klyft ägde enbart rum på Runnö och vid Äspedalstorp.

Å andra sidan förekommer i sandstenens

utbredningsområde talrika sandstensblock som på olika ställen (Ekaryd, Mönsterås, Sunelycke m.m.) företrädesvis utnyttjats till kvarnstenstillverkning. Sandstenens utseende och sammansättning varierar bland blockmaterialet och återspeglar på sätt och vis berggrunden under de kvartära avlagringarna. Längst i väster består blocken ofta av konglomerat eller konglomeratisk sandsten. Mot öster uppvisar många block en ljusgrå till gulgrå, ställvis rödaktig, fin- till medelkornig, hård sandsten. Denna är ofta kvarts-cementerad, ställvis snedskiktad och innehåller rikligt med spårffossil, de s.k. Scolithos eller Diplocraterion. Dessa fossil består av några millimeter tunna, tätt intill varandra liggande, utkristalliserade rör som är orienterade vinkelrätt mot skiktytorna. Sett ovanifrån uppvisar ett sådant sandstenslager ett bikakeliknt mönster; i tvärsnitt verkar stenen vara stänglig. Längre mot kusten uppträder block av en grönaktig, glimmerrik och lerhaltig sandsten som i folkmun kallas kråksten. Utefter kusten påträffas block av en ljusgrå, gulaktig, medelkornig och lös sandsten med ett sockerliknade utseende.

Användning av Kalmarsundssandsten för byggnadsändamål började redan under medeltiden, men skedde bara i liten skala och var troligen begränsad till block av den hårda kvarts-cementerade sandstenen. För kvarnstenstillverkningen har man efter behov och ändamål använt sig av den lösa eller den hårda sandstentypen. Det bör påpekas att de flesta blockförekomsterna redan vid sekelskiftet var ganska uttömda.

Äspedalstorp. Vid Äspedalstorp ca 3,5 km söder om Ålems kyrka bröts troligen sedan början av 1800-talet Kalmarsundssandsten ur fast klyft. Redan vid sekelskiftet var dessa brott nedlagda och igenväxta.

Runnö. Strax öster intill det lilla samhället på Runnö utanför Påskallavik finns ett litet brott i Kalmarsundssandsten. I brottet uppträder flera lager med olika sandstentyper men brytningen var troligen koncentrerad på ett lager bestående av ljusgrå, något gulaktig, lös sandsten utan Scolithos. Detta lager kallades kvarnstensberget och den brutna stenen har huvudsakligen använts till kvarnstenstillverkning. Brottet var i drift runt sekelskiftet.

Ortocerkalksten (Ölandskalksten), Öland

Öland består till en stor del av en några tiotals meter tjock packe av under- och mellanordovicisk ortocerkalksten. P.g.a. kalkstenslagrens svaga lutning mot öster uppträder lagerföljdens underordoviciska enheter (Latorp-, Lanna- och Holenkalksten) på öns västsida medan östra Ölands berggrund utgörs av mellanordovicisk ortocerkalksten. Ortocerkalksten från Öland kallas inom stenindustrin vanligen Ölandskalksten eller Ölandsten.

Ortocerkalkstenen eller ortoceratitkalkstenen har fått sitt namn efter de i bergarten rikligt förekommande, strutformade fossila bläckfiskskalen, de s.k. ortoceratiterna. Kalkstenen består till en stor del av småkristallina kalkspatkom, små skalfragment och underordnat lerpartiklar samt järnmineral. Till färgen är ortocerkalkstenen på Öland rödbrun, ljusgrå, gröngrå eller rödbrun-ljusgrå randig eller flammig. Karakteristisk för ortocerkalkstenen är att den har avlagrats i form av tunna, sällan mer än 15 cm tjocka bankar som är separerade genom endast någon millimeter till centimeter tjocka mörkliga (lerhaltiga) skikt. Längs dessa något oregelbundna mörkelskikt kan stenen lätt klyvas i mer eller mindre stora plattor eller block med skrovliga eller knöliga ytor. Plattornas storlek beror därvid på de vertikala klåvens eller slagens täthet. En annan karakteristisk detalj är ett på bankernas överytor utspritt, nättliknande grävspårsmönster.

Kalkstensbrytning för byggnadsändamål har huvudsakligen skett och sker fortfarande i stenbrott som ligger i klinten vid den västra stranden på norra Öland. I dessa stenbrott är det framförallt Lannakalkstenen och underordnat den undre delen av Holenkalkstenen som var och är föremål för byggstens- och plattstenstillverkning. Det har dock funnits några brott med byggstensbrytning i grå mellanordovicisk ortocerkalksten på nordöstra Öland vid bl.a. Källa och Persnäs. På mellersta Öland var och är kalkstensbrytningen inriktad på framställning av platt- och trädgårdsssten. Ortocerkalkstenen på södra Öland har enbart i liten utsträckning brutits för byggnadsändamål. Den största delen av produktionen i detta område var och är avsedd för cementtillverkning och användning till jordförbättringsmedel.

Ölandskalkstenen användes redan under

Tabell 7. Byggnadsstenbrott i Kalmar län. I understrukna stenbrott med fet stil pågår brytning fortfarande.

Lokal	Karta, ruta	Koordinater	Stratigrafisk nivå	Bergart
<u>Albrunna</u>	03G, 9h	624510/153850	Lanna, Volkhov-Kunda	Kalksten, Öland
<u>Alböke A</u>	05H, 2b	631462/155845	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Alböke B</u>	05H, 2b	631335/155760	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Askaremåla	06G, 4j	637390/154980	Yngsta granit	Granit
Björknäs 1	07G, 0i	640190/154255	I yngre granit	Diorit
Blå Jungfrun	05H, 9b	634730/155985	Yngsta granit	Granit
Blåsarudden	07G, 0j	640260/154830	Metasedimentserien	Gnejs
Brånhult	06G, 0f	635230/152990	Yngre granit	Granit
Buskorp	05H, 8d	634274/156835	Lanna, Volkhov-Kunda	Kalksten, Öland
Byxelkrok A	06H, 1e	635770/157295	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Byxelkrok B	06H, 1e	635710/157260	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Eknäs	07H, 3a	641745/155100	Svekofennium	Diorit
<u>Flivik 1</u>	06G, 5j	637980/154565	Yngre granit	Granit
Flivik 2	06G, 5j	637925/156665	Yngre granit	Granit
Flivik 3	06G, 5j	637950/154660	Yngre granit	Granit
Flundreberget	05G, 8i	634480/154060	Yngre granit	Granit
Fridhem	06G, 6j	638145/154650	Yngre granit	Granit
Fridhem	07G, 4h	642180/153590	Svekofennium	Diorit
Fridolfs berg	05G, 8h	634035/153865	Yngre granit	Granit
<u>Gillberga A</u>	05H, 6d	633205/156605	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Gillberga B</u>	05H, 6d	633160/156577	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Greby norra</u>	04G, 9j	629925/154875	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Greby södra</u>	04G, 9j	629850/154850	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Gränderum (Gamlehult)	05G, 7h	633910/153810	Yngre granit	Granit
Grönhögen	03G, 7h	623840/153700	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Gästersnäs 1	06G, 4j	637085/154665	Yngsta granit	Granit
Gästersnäs 2	06G, 4j	637070/154720	Yngsta granit	Granit
<u>Götebo</u>	06G, 4j	637175/154655	Yngsta granit	Granit
Hornsudde A	05H, 8d	634220/156675	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Hornsudde B</u>	05H, 8d	634150/156637	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Hornsudde C</u>	05H, 8d	634115/156650	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
<u>Högsby</u>	06G, 9h	639725/153910	Äldre granit	Granit
Högö	07G, 2j	641035/154525	Svekofennium	Diorit
Hökhult	06G, 5j	637735/154895	Yngre granit	Granit
<u>Imbramåla 1</u>	06G, 5j	637905/154850	Yngre granit	Granit
<u>Imbramåla 2</u>	06G, 6j	638030/155040	Yngre granit	Granit
<u>Johannesberg</u>	05H, 0a	630347/155141	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Jordhamn	05H, 6d	633025/156502	Lanna, Volkhov-Kunda	Kalksten, Öland
Kallsebo 4	06G, 6i	638110/154435	Yngre granit	Granit
<u>Kasinge</u>	07G, 7g	643805/153175	Förskiff, yngre gra	Gnejs
Kräkemåla 1	06G, 4j	637260/154985	Yngsta granit	Granit
Kräkemåla 2	06H, 4a	637260/155065	Yngsta granit	Granit
Källa A	05H, 6d	633490/156946	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Källa B	05H, 6d	633475/156950	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Källa C	05H, 6d	633439/156937	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Källa D	05H, 6d	633440/156969	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Källa E	05H, 6d	633394/156950	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Ljungbo	07G, 1j	640650/154525	Svekofennium	Diorit
Lofta A	05H, 4c	632448/156227	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Lofta B	05H, 4c	632393/156216	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Lycktorp	07G, 7g	642675/153145	Förskiff, yngre gra	Gnejs
Maren	06G, 0i	635395/154395	Yngsta granit	Granit
Marsbäcken	07G, 1j	640795/154520	Svekofennium	Diorit
Målen 2	05G, 7h	633970/153735	Yngre granit	Granit
Nedre Vanneborga A	05H, 2b	631220/155714	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Nedre Vanneborga B	05H, 2b	631197/155707	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Nedre Vanneborga C	05H, 2b	631113/155699	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Nedre Vanneborga D	05H, 2b	631103/155698	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland

Norra Vånevik 2 (Ångkransbrottet)	05G, 8h	634010/153915	Yngre granit	Granit
Norra Vånevik 3	05G, 8h	634010/153875	Yngre granit	Granit
Norra Vånevik 4 (Ladkärra)	05G, 7h	633995/153850	Yngre granit	Granit
Nyelund	07G, 0d	640250/151825	Yngre granit	Granit
Näset	05G, 8i	634135/154015	Yngre granit	Granit
Oxelholmen	06G, 1j	635975/154900	Yngsta granit	Granit
Persnäs A	05H, 5d	632810/156746	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Persnäs B	05H, 5d	632738/156732	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Persnäs C	05H, 5d	632730/156767	Mellanordovicium	Kalksten, Öland
Sandviken	07G, 2i	641125/154440	Svekofennium	Diorit
Sjöbo	05G, 9i	634555/154040	Yngre granit	Granit
Stenbo	06G, 5j	637885/154790	Yngre granit	Granit
Stora Skafsvik	06G, 1j	635945/154520	Yngsta granit	Granit
Stora Slipholmen	07H, 3a	641635/155255	Svekofennium	Diorit
Stångehamnsö	05G, 8i	634495/154095	Yngre granit	Granit
Svartsjön 1	07G, 1i	640800/154405	Svekofennium	Diorit
Södra Vånevik 1 (Pumpe Kasern Baste)	05G, 7h	633980/153900	Yngre granit	Granit
Södra Vånevik 2 (Brödlösa)	05G, 7h	633925/153920	Yngre granit	Granit
Södra Vånevik 3 (Blädingen)	05G, 7h	633970/153855	Yngre granit	Granit
Tribbhult	06G, 6h	638220/153915	Yngre granit	Granit
Uthammar 1	06G, 2j	636215/154820	Yngsta granit	Granit
Uthammar 2	06G, 2j	636185/154870	Yngsta granit	Granit
Ventlinge	03G, 7h	623830/153760	Lanna, Volkhov	Kalksten, Öland
Vålingebo	07G, 2j	641145/154645	Svekofennium	Diorit
Ängeholm	06G, 5j	637805/154910	Yngre granit	Granit
Äspedalstorp	05G, 2h	631086/153688	Undre kambrium	Sandsten, Kalmarsund

tidig medeltid vid anläggningen av Ölands fornborgar. Flera medeltida kyrkor på Öland och på det angränsande fastlandet är uppförda i eller har detaljer av Ölandssten. Förmodligen har man också använt denna lätt tillgängliga och lätt klyvbara sten i mindre, enklare byggnader. Dessutom är en del av Ölands medeltida dopfontar gjorda av denna kalksten.

Från mitten av 1500-talet till ca 1640 torde stenhuggeriverksamheten ha varit koncentrerad till området runt Hornsudde, som enligt räkenskaper från 1550-talet benämndes "Dälja udd". På 1600- och 1700-tals kartor finns "Dälje stenhuggaregårdar" eller ibland "Berget" markerade strax söder om Hornsudde. Kalkstenen bröts vid denna tid huvudsakligen i strandkanten runt Hornsudde, men även sten från Gillberga och Byxelkrok har kommit till användning.

Mot slutet av 1800-talet fick Ölandsstenen stark konkurrens av Yxhultskalkstenen från Närke, vilket till en stor del berodde på den senares läge i närheten av stambanan och de därmed givna goda distributionsmöjligheterna. Dessutom började man alltmer använ-

da hårda bergarter såsom granit vid de större byggnationerna. Ölandsstenen användes dock vidare, ofta i form av golvplattor som slipades eller "skurades" i s.k. skurverk i närheten av stenbrotten på nordvästra Öland.

Idag bryts Ölandskalksten vid Gillberga och Hornsudde. Man säljer både röd och grå sten för användning till golv, trappor, fönsterbänkar och väggbeklädnader. I området söder om Borgholm produceras idag huvudsakligen platt- och trädgårdssten.

På de geologiska kartorna över Öland från början av 1900-talet är drygt 100 stenbrott inritade varav mer än 70 var öppna under den tiden. Av dessa brott ska här endast beskrivas ett urval.

Albrunna. Albrunna kalkstensbrott öster om väg 136 och ca 2,5 km söder om Södra Möckleby är med en dimension på 1000 x 700 m Ölands största kalkbrott. Brottet försörjer Degerhamns cementfabrik med råvara, och det är oklart om det tidigare har brutits byggnadssten på detta ställe.

Alböke. Väster om Alböke, 1,3 km nordväst resp. 2 km västsydväst om kyrkan finns två stenbrott i en grå-röd flammig, ganska

grovkornig kalksten med delvis guldfärgade ytor. Stenen bryts huvudsakligen för användning till trädgårdsplattor, trapp- och mursten, men delvis även till fasadbeklädnad.

Busktorpet. Väster om Hornsvikens norra del finns ett övergivet och delvis vattenfyllt kalkstensbrott. Brottet upptogs troligen efter sekelskiftet.

Byxelkrok. På flera ställen vid stranden mellan Byxelkrok och Neptuni åkrar har man redan under 1600-talet, och möjligtvis även tidigare, brutit en mörkröd kalksten. Sten från Byxelkrok har fraktats bl.a. ända till Luleå, där flera gravhällar består av denna sten. Brottet vid Byxelkrok var troligen helt övergivna i redan i slutet av 1800-talet.

Gillberga. Längs kusten mellan Ölands Sandvik och Gillberga finns ett flertal ofta ganska stora brott i kustklinten. Störst och för närvarande i drift är två brott sydväst om Gillberga. I dessa brott bryter man kalkstenen ner till ett djup av ca 16 m till ett lager som på Öland kallas blommiga bladet. Detta 10–20 cm tjocka lager består av rödbrun, tät kalksten. Blommiga bladet begränsas uppåt av en ovanligt slät diskontinuitetsyta som är genomsett av cirkelrunda rör med svarta väggar och en fyllning av röd eller ljusgrå kalksten eller mörkgrå. Blommiga bladet har p.g.a. sin färgsättning tidigare varit efterfrågat som byggnadssten, men visade sig inte vara särskilt hållfast. Ovanpå blommiga bladet följer godstenen som utgörs av en ca 2,5 m tjock sekvens av rödbrun-ljusgrå randig, relativt homogen och ofta tät kalksten. Godstenen överlagras av blodläget och bassläget. Det första uppvisar tätt liggande blodröda hematitknölar (1–2 cm), det senare utmärks av rikligt förekommande ortoceratiter, av stenhuggarna kallade saltbassar. Dessa sammanlagt ca 0,5 m tjocka lager följs av 1,2 m rödbrun-ljusgrå randig kalksten som i sin övre del uppvisar en del gula diskontinuitetsytor. Lagren i denna sekvens bär namn såsom trebladen, undre och övre kvarnstensläge och sjutumsläge. De resterande ca 11 m av lagerföljden består av ljusgrå, grönaktig, glaukonithaltig kalksten som i den undre delen innehåller namngivna lager såsom hålögon och horsen. Det är den undre delen av hela kalkstenssekvensen mellan blommiga bladet och horsen som används och har används för byggnadsändamål. Kalkstenen från Gillberga förädlas i det närliggande Sandvik.

Greby norra. Brytningsområdet Greby norra öster om väg 136 och norr om vägen till

Räpplinge består av flera, ganska grunda (ca 1 m) brott i rödbrun kalksten (Lannakalksten). Den brutna stenen förarbetas på plats till fasad-, golv- och trädgårdssten. De färdiga produkterna säljs dels på den inhemska marknaden, dels exporteras de till Danmark, Holland och Tyskland.

Greby södra. I ett till ytan stort brott söder om vägen till Räpplinge bryts rödbrun kalksten (Lannakalksten) till ett djup av ca 1 m under marknivån. Dels förarbetas stenen till trädgårdsplattor, dels krossas den till fyllnadsmaterial för vägbyggen.

Grönhögen. Norr om Grönhögen och väster om landsvägen finns ett stort, numera helt vattenfyllt kalkstensbrott.

Hornsudde. Längs klinten runt Hornsudde ligger idag tre större brytningsområden varav de två sydliga för närvarande är i drift. Liksom i Gillberga börjar den brutna kalkstenssekvensen med blommiga bladet som dock här har en röd-gul-grön färgsättning. Lagerföljden ovanför blommiga bladet liknar i stort sätt den i Gillberga med undantag för godstenen som vid Hornsudde är homogent rödbrun. Även här är det den undre delen av kalkstenssekvensen som bryts och bröts för byggnadsändamål. Stenen från Hornsudde vidarebearbetas liksom stenen från Gillberga i Sandvik.

Johannesberg. Vid Johannesberg strax söder om Borgholms flygplats bryts för närvarande en rödbrun kalksten (Lannakalksten) i mindre skala för tillverkning av trädgårdsplattor.

Källa. I trakten väster om Källa och Nyby finns flera numera övergivna brott i ställvis knölig, grå mellanordovicisk ortoceralkalksten. Brottet väster om Nyby var i drift i början av 1900-talet.

Lofta. Väster om Lofta var vid sekelskiftet flera stenbrott i drift. Berggrunden i området består av underordovicisk kalksten (Lannakalksten).

Nedre Vanneborga. Vid Nedre Vanneborga har man brutit underordovicisk kalksten (Lannakalksten) i fyra brott 5 resp. 6 km norr om Köping.

Persnäs. Tre stenbrott väster och nordväst om Persnäs kyrka var i drift runt sekelskiftet. Den brutna bergarten var en grå, tjockbankad mellanordovicisk kalksten.

Ventlinge. Kalkstenen och den underlagrande alunskiffern från Ventlinge kalkstensbrott har fram till 1971 huvudsakligen använts till gasbetongframställning på plats.

Vid sidan av denna verksamhet har dock producerats en ej obetydlig mängd plattsten. Bergarten i Ventlinge är en grå-brun-violett, ställvis grönaktig, tät och tjockbankad kalksten (Lannakalksten). Nuförtiden krossas kalkstenen och används till övervägande del som jordförbättringsmedel. Brottets lägre del är idag vattenfylld.

Luftföroreningar – en första överblick

Bakgrund

Med luftföroreningar menar vi utsläpp av för atmosfären delvis främmande ämnen, framför allt svavel- och kvävegaser samt spridning av partiklar i form av sot/tjära. Luftföroreningar är ett fenomen som främst förknippas med industrialismen, men även uppvärmning samt trafik/samfärdsl är viktiga källor. Dessa gaser samt partiklar förekommer också naturligt på jorden och genereras t.ex. vid vulkanutbrott, stora skogsbränder samt frigöres från träskområden.

Under industrialismens utveckling fram till sekelskiftet 1900 var påverkan endast lokal genom de nya industrier som växte fram och genom befolkningsökningen i städerna som medförde ökat utsläpp vid ved- och koleddad uppvärmning. Med järnvägarnas och båttrafikens utbyggnad kom även transporterna att medföra utsläpp av sot och svavelpartiklar, med försurad nederbörd och nedsmutsning som resultat.

Den långväga transporten av luftföroreningar, som ledde till regional spridning, blev verkligt betydelsefull efter andra världskriget, då längre skorstenar spydde ut föroreningarna högre upp i atmosfären och därvid spred dem effektivare. De regionala problemen som uppkom uppmärksammades först i Skandinavien i slutet av 1960-talet då markforskaren och meteorologen Svante Odén slog larm. Användning av lågsavlig olja samt övergång till centraluppvärmning tillsammans med åtgärder för att rena industriutsläppen ledde till att situationen vad beträffar svavel-föroreningar förbättrades i början av 1970-talet. Därefter har de regionala utsläppen i Europa av svavel minskat med 30%. Minskningen av svavelutsläppen i Sverige har varit mycket mer drastisk. De är nu omkring 20% av det maximala utsläppet i början av 1970-ta-

let och i de tidigare mest förorenade städerna är halterna i luft mindre än 10% av värdena för 25 år sedan.

Kväveoxider, som främst genereras av motortrafik och förbränning, omvandlas så småningom i sur miljö till salpetersyra, HNO_3 . Kväve är tillsammans med kol och fosfor en av huvudbeståndsdelarna i organiskt material. När det gäller såväl marina som terrestra organismer, är antingen fosfor eller kväve i lämplig form det grundämne som begränsar tillväxten (bristämne). Spridningen av kväveföreningar påverkar därför såväl hydrosfären som biosfären. Först i samband med övergång till katalytisk rening av bilmotorer började kväveoxidutsläppen plana ut i början av 1990-talet.

Andra ämnen som spelar roll i detta sammanhang är ozon, (O_3), koldioxid (CO_2) och vissa organiska föreningar, t.ex. metan (CH_4), formaldehyd (CH_2O) och väteperoxid (H_2O_2). Alla dessa komponenter har samband med luftföroreningar direkt eller indirekt.

Det är även av betydelse om föroreningen uppträder i fast, flytande eller gasform. Svavel och kväve sprids normalt i gasform som oxider, SO_2 respektive NO-NO_2 . Genom reaktioner i luften med olika former av syre i fukt/vatten bildas de lösliga jonerna sulfat (SO_4^{2-}) respektive nitrat (NO_3^-).

Traditionellt har vi ägnat mest intresse åt föroreningarna i löst form, och mätt t.ex. sulfat, nitrat och pH i nederbörd (regn). Vi har emellertid också en spridning av gaserna SO_2 och NO_x i torrt tillstånd i lufthavet, ofta fastsittande på partiklar. Man mäter därför ofta mängden SO_2 respektive NO_2 (NO_x) per m^3 luft genom att pumpa luft genom ett filter där dessa gaser fastnar. Det är vanligen denna mängd som utgör måttstock när mängden svavel respektive kväve i luft redovisas. Medan minskningen av de lösta jonerna och ökningen av pH i nederbörd ej är särskilt stor i Sverige, är minskningen av SO_2 i luften mycket stor, speciellt i stads- och industri-miljöer. Lunds centrum är ett utmärkt exempel på detta. Medan genomsnitthalten SO_2 i luft vintertid var cirka $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$ omkring 1970 hade den 1990 sjunkit till cirka $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dvs. en reduktion på 95%. Denna minskning är troligen ganska representativ, och kan främst förklaras med övergång till lågsavliga oljor samt centraluppvärmning av bostäder.

Mätningar och analys

Under de senaste decennierna har både kommuner och länsstyrelser utfört en rad olika mätningar av luftföroreningar och många mätningar pågår. Luftföroreningar kan mätas på olika sätt, dels genom mätningar av direkta utsläpp och dels genom mätningar av nedfall, deposition.

En sak är halten i luften, en helt annan depositionen/upptaget på olika typer av ytor. Våtdeponeringen, dvs. regn, faller ju relativt likformigt på ytorna. Torrdepositionen sker däremot väldigt olika på olika typer av ytor. Viktigt är t.ex. om de är snötäckta, torra eller fuktiga samt om de är vegetationsklädda eller ej. Vidare tar olika typer av vegetation (gröda, träd, gräs) upp gaserna olika effektivt. Temperatur, vind, och relativ luftfuktighet är också betydelsefulla.

Man har börjat mäta upptaget av svavel- och kväveföreningar på olika typer av vegetationsytor (Westling m.fl. 1992). Då dessa sannolikt inte är jämförbara med motsvarande upptag på sten kan vi i detta sammanhang inte utnyttja dessa mätningar.

Vi vet att upptaget på olika stenmaterial (mineral) varierar, kalcit/kalksten tar upp svavel (SO₂) i betydligt större omfattning än silikatbergarter (med kvarts och fältspater). Upptaget är också beroende av luftens kemiska sammansättning; förekomst av kväveföreningar eller ozon ökar upptaget av svaveldioxid påtagligt. Torr eller fuktig yta spelar stor roll liksom ytans topografi. Ju ojämnare yta (dvs. större specifik yta) desto större upptag. Av mycket stor betydelse är om ytan är utsatt för regn eller ej. En regnutsatt yta spolats ju ren av vatten. Om vattnet är surt ökar de flesta mineralers löslighet, ytan blir ojämnare. En regnskyddad yta däremot spolats aldrig ren, däremot fastnar partiklar (sot, organiskt material, mineral, absorberande gaser) kontinuerligt. Reaktiva gaser i kombination med fukt och syre ger olika kemiska reaktioner – stenytan kan även förändras och försvagas mekaniskt. Vi vet mycket litet om vad denna typ av åldrande betyder för stenens fortbestånd. Vi kan förutsätta att stenytan/stenen generellt försvagas, men vet ej hur och i vilken omfattning.

Då mätningar kan utföras på flera olika sätt och bearbetningen av resultaten kan variera uppstår problem vid jämförelse av olika regionala mätningar. I det här sammanhanget ges därför endast en översikt av utsläpp av

svaveldioxid och kväveoxid efter en landsomfattande sammanställning utarbetad av Statistiska Centralbyrån (Utsläpp till luft i Sverige...1992).

Det är således inte bara under de senaste decennierna byggnaderna har varit utsatta för påverkan av luftföroreningar. Det är dock inte förrän under senare tid mätningar har utförts. Liksom nu var även tidigare vissa områden mer utsatta än andra. En första översiktlig sammanställning av de viktigaste luftföroreningarnas spridningsbild kan ge en uppfattning om var de största problemområdena har funnits och finns.

I det följande ges en kort presentation dels av situationen kring 1920, dvs. när industrialiseringen var genomförd, dels av den nuvarande situationen, omkring 1990.

Tiden omkring 1920

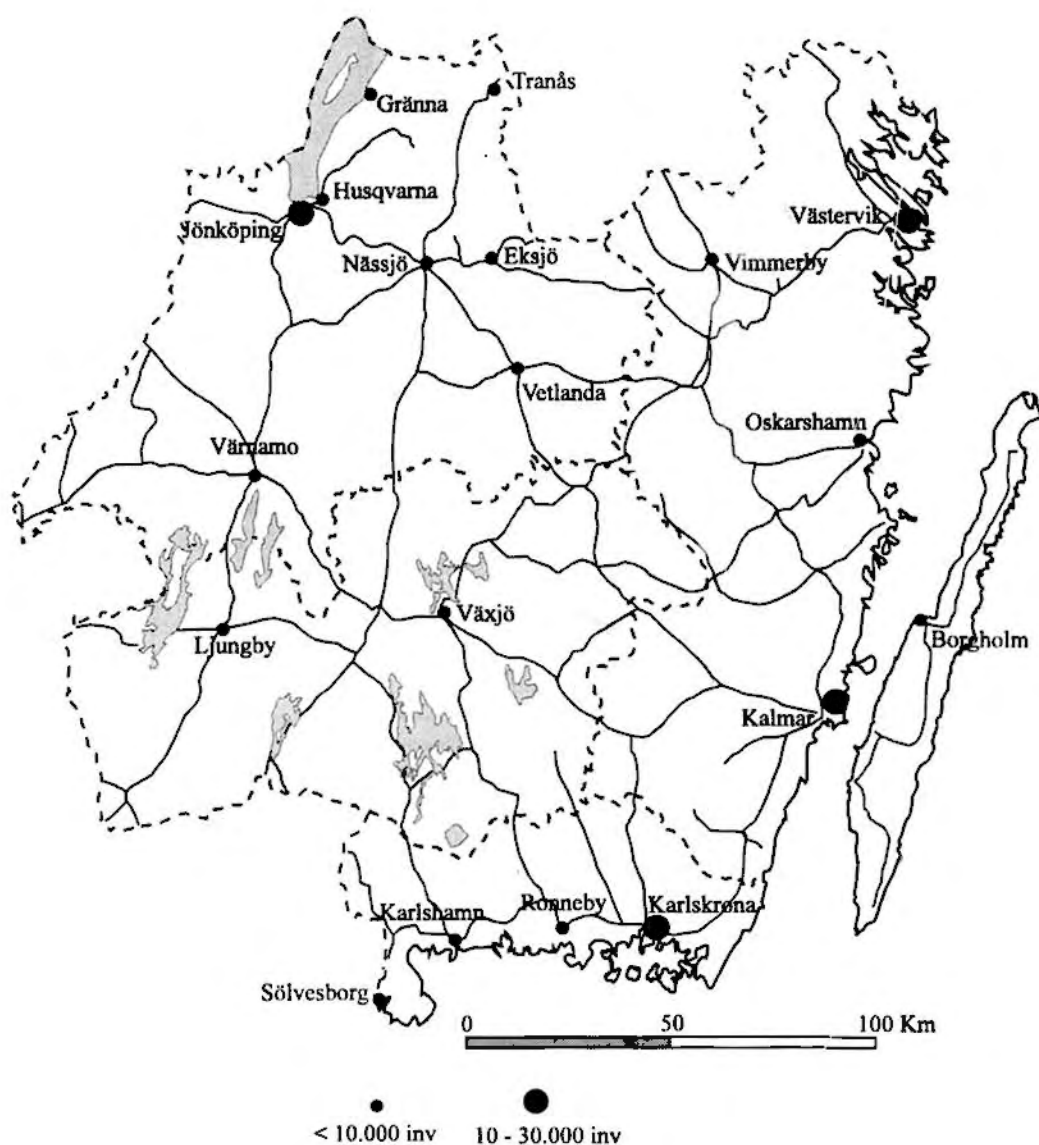
Industrier

Bland de största industrierna för hela området, särskilt i Smålandslänen, var 1920 träindustrin (Industri ...1922). I Kronobergs län sysselsattes dock flest arbetare inom torv- och glasindustrin. Här fanns också en förhållandevis stor pappersindustri, som sysselsatte drygt 1000 arbetare. I Jönköpings län fanns en stor verksamhet vid mekaniska verkstäder, särskilt i Huskvarna. Inom skepps- och båtbyggeri var 1920 nära 1500 personer verksam i Blekinge med en koncentration till Karlskrona. Stenindustrin var näst Bohusläns Sveriges mest betydande. I övrigt fanns inte någon mer omfattande industriell verksamhet i Blekinge län. Totalt sett tycks flertalet industrier ha varit ganska småskaliga inom hela området.

Uppvärmning

Det finns inga uppgifter om hur mycket utsläpp de koleldade hushållen orsakade. Det som kan vara användbart som jämförelse mellan olika områden är befolkningstätheten i städerna.

Jönköping var den största staden med 29 285 invånare 1920, följd av Karlskrona i Blekinge med 27 056 invånare (Historisk statistik för Sverige 1955). Utöver Kalmar med 17 086 invånare och Västervik med 11 889 invånare hade övriga städer under 10 000 invånare. De städer som hade ett



Figur 4. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län. Järnvägar och befolkningsmängd i städerna ca 1920. (Befolkningsunderlaget ur *Historisk statistik för Sverige 1955*. Underlaget för järnvägsnätet ur *Sandin 1990*.)

invånartal mellan 5 000 och 10 000 var Oskarshamn, Växjö, Nässjö, Karlshamn och Tranås. Övriga städer hade ett ännu mindre invånarantal, minst var Borgholm med 1 269 invånare, figur 4.

Utsläpp från uppvärmning bör således främst ha drabbat Jönköpingsområdet och Karlskronaområdet samt kanske till viss del Kalmarkusten.

Hamnar

Den största hamntrafiken i området svarade Kalmar för där det totala antalet nettoton under 1920 uppgick till ca 740 000. Även i övriga hamnar längs Kalmarkusten fanns en relativt omfattande hamntrafik med över 300 000 nettoton i Oskarshamn och Västervik. Hamnar med omkring än 200 000 nettoton var på Öland Färjestaden och i Blekinge Karlshamn och Karlskrona. Övriga hamnar där de sammanlagda fartygens nettoton upp-

gick till omkring 100 000 ton var Borgholm på Öland, Jönköping vid Vättern och Ronneby samt Sölvesborg i Blekinge. Många fartyg var segelfartyg men flertalet utgjordes av ång- och motorfartyg (Sjöfart ...1920).

Järnvägar

1800-talets stora järnvägsbyggande är framför allt synligt i Småland där de största järnvägslinjerna korsas, se figur 4. Flera orter utvecklades till stora järnvägsknutar, som än idag har samma betydelse. På småländska höglandet sammanstrålar flera järnvägslinjer i Nässjö. Den äldsta färdiga linjen var södra stambanan från 1864 och den senaste var järnvägen mot Kalmar från 1914. Södra stambanan korsar också Alvesta som dessutom är en knutpunkt för förbindelse österut mot Kalmar och västerut mot Värnamo. Även härifrån finns förbindelser såväl mot Göteborg och Varberg i väster, Jönköping i norr, som mot Helsingborg i söder. Kustbanan från Kristianstad genom de blekingska städerna mot Kalmar var klar 1899. Mellan dessa större linjer byggdes en rad mindre järnvägar fram till 1900-talets första årtionden. Även Öland fick en järnväg 1909 från Ottenby i

söder till Böda i norr som dock lades ned 1987.

De flesta tågen drevs av koleldade ånglok, som kan ha medfört en del utsläpp i luften. Men även de motorvagnar som började användas vid 1900-talets början och som drevs av bensen och diesel kan ha medfört en hel del utsläpp. Mera allmänt kom dessa dock först till användning på 1930-talet då även de första eldrivna tågen sattes in.

Nutida luftföroreningar

Som tidigare nämnts (s. 34) kommer här endast de direkta utsläppen av svaveldioxid och kväveoxid efter Statistiska Centralbyråns sammanställning att presenteras (Utsläpp till luft i Sverige ... 1992). Som jämförelse kan bl.a. nämnas de mätningar som kontinuerligt utförs på uppdrag av länsstyrelserna i respektive län.

Svaveldioxid

Blekinge län och Kalmar län hade störst mängd utsläpp av svaveldioxid under 1990, 4 800 respektive 4 100 ton. I Jönköpings län

Tabell 8. Utsläpp av svaveldioxid i luften 1990. Uppgifterna avrundade till 100 ton. (Efter Utsläpp till luft ... 1992.)

<u>Jönköpings län</u>		<u>Kronobergs län</u>		<u>Kalmar län</u>		<u>Blekinge län</u>	
Aneby	-	Uppvidinge	-	Högsby	-	Olofström	100
Gnosjö	-	Lessebo	200	Torsås	100	Karlskrona	1400
Gislaved	100	Tingsryd	100	Mörbylånga	400	Ronneby	700
Vaggeryd	100	Alvesta	100	Hultsfred	200	Karlskrona	1900
Jönköping	700	Älmhult	100	Mönsterås	900	Sölvesborg	700
Nässjö	200	Markaryd	200	Emmaboda	100		
Värnamo	200	Växjö	500	Kalmar	700		
Sävsjö	100	Ljungby	100	Nybro	200		
Vetlanda	200			Oskarshamn	500		
Eksjö	100			Västervik	700		
Tranås	100			Vimmerby	100		
				Borgholm	300		

var det totala utsläppet 1 700 ton och i Kronobergs län 1 200 ton. Tabell 8 visar de olika kommunernas utsläpp 1990. Karlshamns och Karlskrona kommuner i Blekinge svarar för den största mängden, 1 900 resp. 1 400 ton. Mönsterås, Kalmar, Västerviks, Ronneby, Sölvesborgs och Jönköpings kommuner hade utsläpp mellan 700 och 900 ton medan övriga kommuner låg under 500 ton.

Förbränning av eldningsolja, framför allt från industrin, orsakar de största utsläppen av svaveldioxid.

Kväveoxid

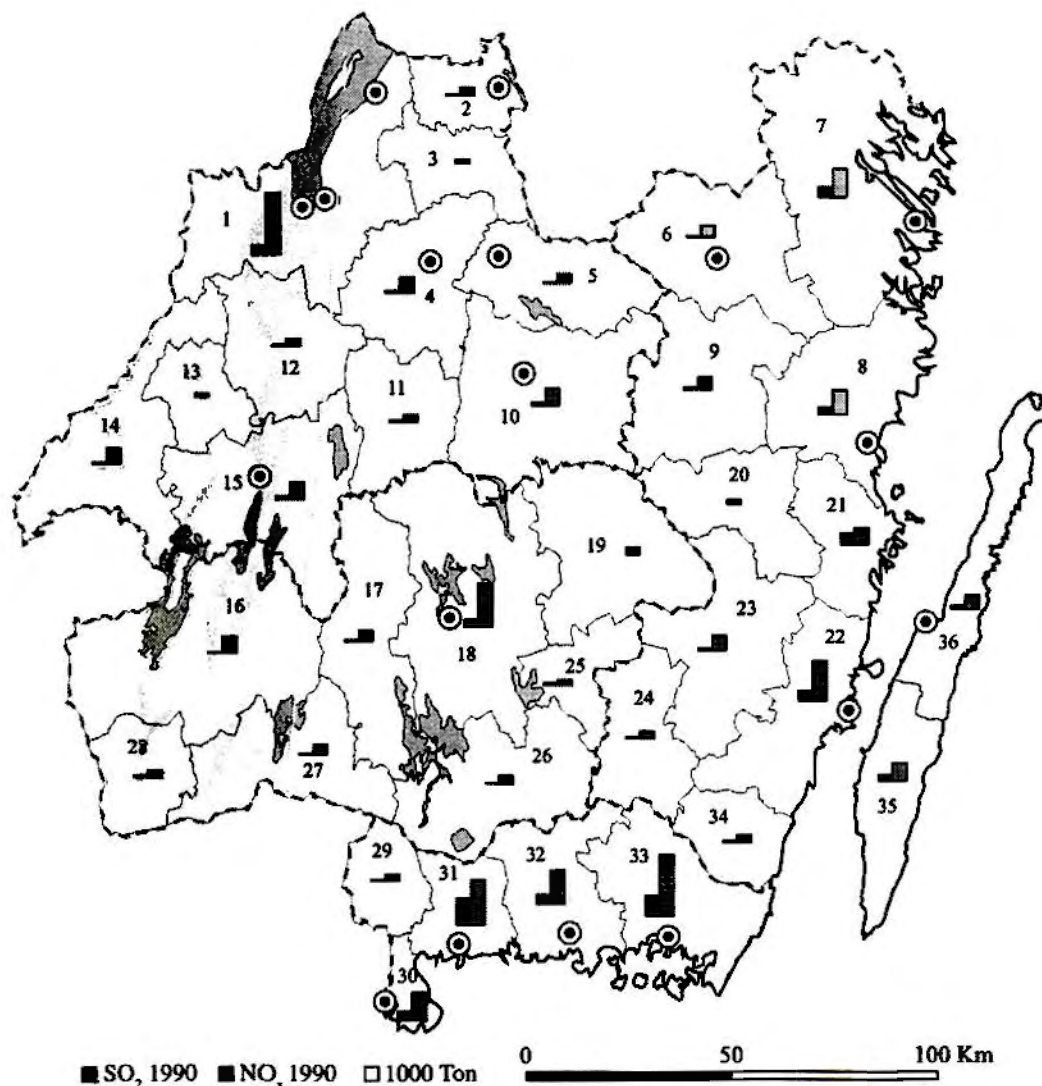
Utsläpp av kväveoxid var ungefär lika stort i Kalmar län, 14 100 ton, Blekinge län, 12 400 ton, och Jönköpings län, 12 000 ton, medan Kronobergs län endast hade 7 700 ton. Fördelningen på kommuner framgår av tabell 9. Jönköpings och Karlskrona kommuner hade störst mängd utsläpp av kvävedioxid, 4 400 och 4 300 ton. Karlshamns och Växjö kommuner låg runt 3 000 ton medan Kalmar, Västerviks, Ronnebys och Sölvesborgs kommuner låg mellan 2 000 och 2 800 ton. Övriga kommuner hade mindre utsläpp än 2 000 ton, de flesta t.o.m. mindre än 1 000 ton.

De största utsläppen av kväveoxider sammanfaller regionalt med svaveldioxiderna, figur 5.

Utsläppen av kvävedioxid kommer framför allt från trafiken (biltrafik, flyg, järnväg, sjöfart och arbetsmaskiner). En sammanställning av de största vägarnas trafikflöde från mätningar 1990 framgår av kartan, figur 6. Blekinge och Kalmarkusten liksom Jönköpingsområdet har en stark koncentration av trafikutflödet. I det inre av Småland är förhållandena betydligt mindre.

Tabell 9. Utsläpp av kväveoxid i luften 1990. Uppgifterna avrundade till 100 ton (Efter Utsläpp till luft ... 1992.)

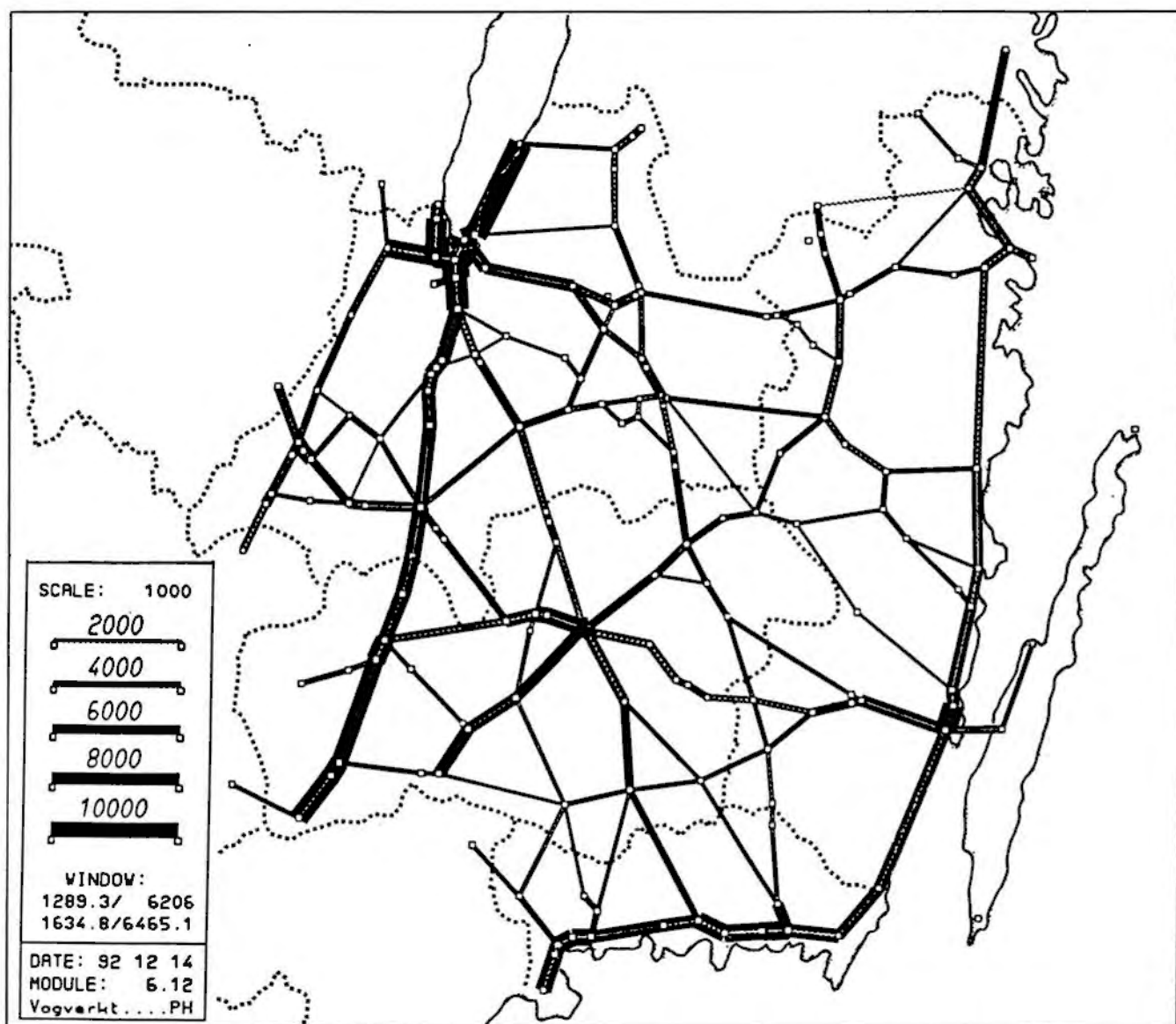
<u>Jönköpings län</u>		<u>Kronobergs län</u>		<u>Kalmar län</u>		<u>Blekinge län</u>	
Aneby	300	Uppvidinge	500	Högsby	300	Olofström	500
Gnosjö	300	Lessebo	400	Torsås	500	Karlskrona	4300
Gislaved	1100	Tingsryd	600	Mörbylånga	1300	Ronneby	2400
Vaggeryd	500	Alvesta	800	Hultsfred	900	Karlshamn	3200
Jönköping	4400	Älmhult	700	Mönsterås	1200	Sölvesborg	2000
Nässjö	1100	Markaryd	500	Emmaboda	500		
Värnamo	1200	Växjö	3100	Kalmar	2800		
Sävsjö	500	Ljungby	1200	Nybro	1100		
Vetlanda	1200			Oskarshamn	1700		
Eksjö	500			Västervik	2000		
Tranås	600			Vimmerby	800		
				Borgholm	1000		



Kommuner:

1. Jönköping	10. Vetlanda	19. Uppvidinge	28. Markaryd
2. Tranås	11. Sävsjö	20. Högsby	29. Olofström
3. Aneby	12. Vaggeryd	21. Mönsterås	30. Sölvesborg
4. Nässjö	13. Gnosjö	22. Kalmar	31. Karlshamn
5. Eksjö	14. Gislaved	23. Nybro	32. Ronneby
6. Vimmerby	15. Värnamo	24. Emmaboda	33. Karlskrona
7. Västervik	16. Ljungby	25. Lessebo	34. Torsås
8. Oskarshamn	17. Alvesta	26. Tingsryd	35. Mörbylånga
9. Hultsfred	18. Växjö	27. Älmhult	36. Borgholm

Figur 5. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge läns kommuner samt utsläpp av svaveldioxid, SO₂, och kväveoxid, NO_x, år 1990. (Efter utsläpp till luft ...1992.)



Figur 6. Trafikflödet i Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län 1990, avseende antal fordon per årsmedeldygn. Kartan utförd av Vägverket.

Jönköpings län

ANDERS FRANZÉN

Material och metod

Jönköpings län omfattar de nordvästra delarna av Småland och upptar en betydande del av regionen Småländska höglandet. Berggrunden utgöres i princip av gnejser i den västra länsdelen och av graniter i den östra. I den s.k. Södra Vätterbygden finns även sandstensförekomster.

I länet finns nio orter, som var städer före kommunreformen. Jönköping och Eksjö har medeltida privilegier och Gränna grundades på 1600-talet. Alla de övriga städerna – Huskvarna, Nässjö, Tranås, Vetlanda, Värnamo och Sävsjö – fick stadsrättigheter under 1900-talets första hälft.

Urvalet av byggnader i städerna har sin huvudsakliga grund i fältinventeringar som företagits, eftersom arkivmaterialet inte var tillräckligt tydligt vad gäller förekomst av natursten i fasaderna. Fältinventeringarna i städerna har främst gällt mer centrala delar. Andra, för Jönköpings läns museum kända byggnader med natursten, har också inventerats.

Jönköping är den stad i länet som har det mest omfattande natustensmaterialet. Detta beror bl. a. på att Jönköping varit administrativ och ekonomisk huvudort i länet. Näst efter Jönköping har Nässjö störst naturstensmaterial. Stadens snabba tillväxt i samband med järnvägarnas tillkomst under 1800-talets andra hälft har i viss mån givit Nässjö en påkostad stenbebyggelse. Städerna Gränna, Huskvarna, Tranås, Vetlanda, Värnamo har endast ett fåtal byggnader med bearbetad natursten i fasaderna. Ofta rör det sig om mer exklusiva byggnader såsom kyrkor, bankhus eller andra offentliga byggnader. Sävsjö är den stad i länet där inga naturstensobjekt påträffats.

Aktuella byggnader med naturstensdetaljer på landsbygden är främst kyrkor, figur 7. Slottsbyggnader är ytterst sällsynta i Jönkö-

pings län och därför har samtliga kunnat besiktigas. Kyrkorna i länet har i princip totalinventerats. Profanbebyggelse med natursten på landsbygden är sällsynt och har främst spårats genom de kommunala byggnadsinventeringarna. Arkivaliska källor har endast i undantagsfall studerats.

Felaktigheter kan ha uppstått rörande uppgifter både om byggnaderna och om bergarterna då inventeringen utförts under begränsad tid. Tveksamheter om datering och bergart har i registret markerats med frågetecken, men detta framgår inte av föreliggande sammanställning.

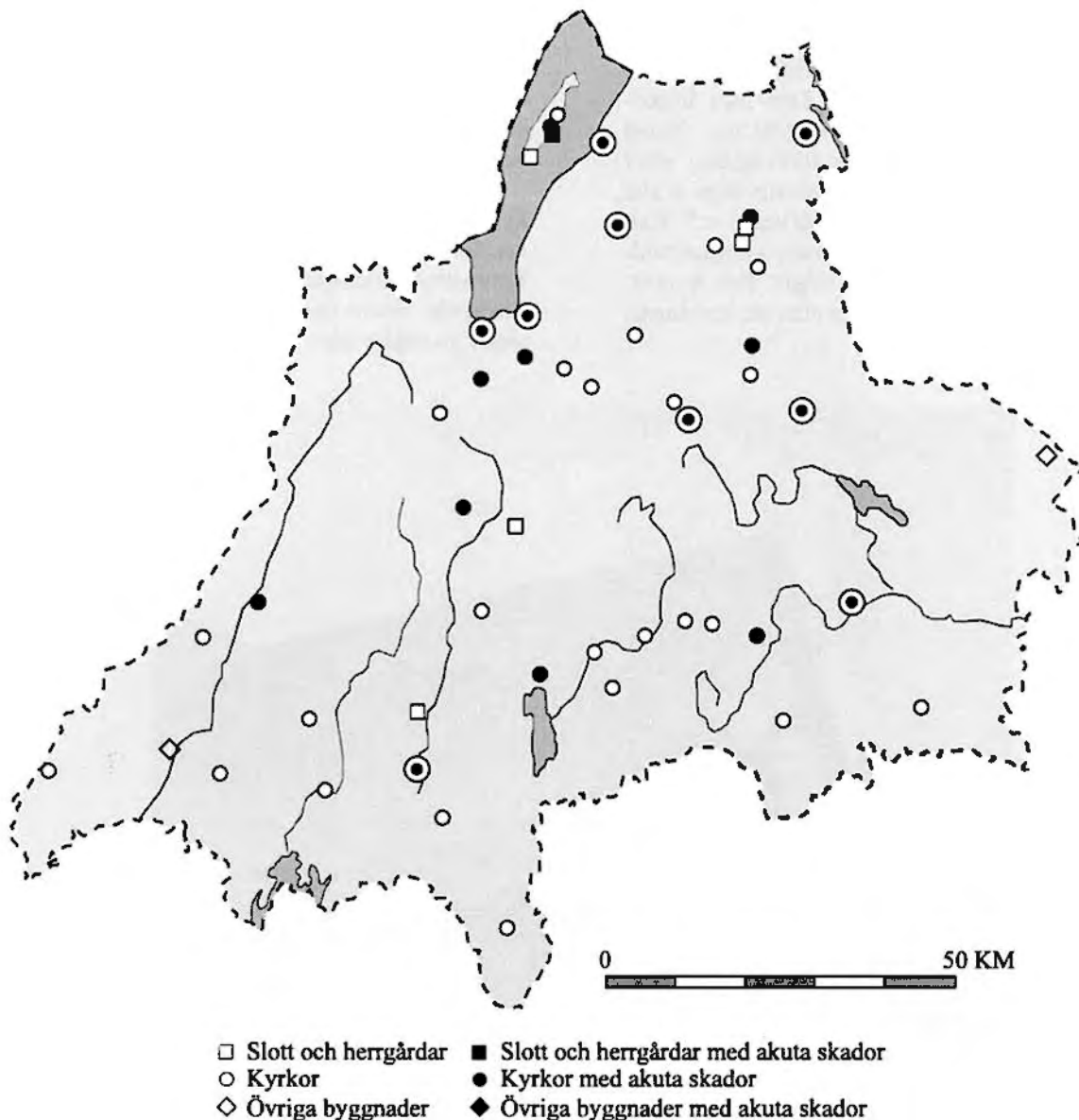
Viss brytning av byggnadssten har förekommit i länet (se s. 17 ff.). Under mitten av 1600-talet bröts t.ex. sandsten i ett brott vid Trånghalla några kilometer nordväst om Jönköping. Stenen roddes därefter in till staden där den användes vid uppförandet av Göta hovrätt och Kristine kyrka.

Inventeringen i Jönköpings län har genomförts av Anders Franzén, Jönköpings läns museum. Den geologiska bergartsbestämningen har utförts av Benno Kathol, Geologiska institutionen vid Stockholms Universitet.

Kyrkor på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

I Jönköpings län finns omkring 120 landsbygdskyrkor uppförda av sten under perioden 1000–1940. Uppskattningsvis fördelar de sig periodvis enligt följande: 26 kyrkor från perioden 1000–1300, 8 kyrkor från perioden 1300–1550, 2 kyrkor från perioden 1550–1650, 13 kyrkor från perioden 1650–1750, 46 kyrkor från perioden 1750–1860, 24 kyrkor från perioden 1860–1910 samt 4 kyrkor från perioden 1910–1940. Därtill kommer några ruiner.



Figur 7. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten på landsbygden i Jönköpings län.

Medeltiden

En stor del av sockenkyrkorna i länet torde i äldsta tid ha uppförts av trä och i 37 fall har en medeltida träkyrka kunnat beläggas, vanligen i länets västra delar. Endast 4 medeltida träkyrkor är bevarade.

Kring 1150 inledde en period då en rad stenkyrkor uppfördes, ofta med långhus, kor och absid. Mest tydlig är denna byggnadsverksamhet inom bebyggelsens kärnområden, främst Finnvedens och Njudungs folkland. Ett annat område med tidiga stenkyrkor ligger vid Vätterns sydspets och på Visingsö.

Resterna efter ett medeltida kloster är bevarade i Nydala, som grundades 1143 av cisterciensermunkar. Klosterkyrkan är byggd av välluggna kvadrar av granit och gnejs, figur 8. I övrigt är de medeltida stenkyrkorna i regel uppförda i skalmur av grovt tillhuggna stenblock. Oftast är fasaderna putsade.

Några tidigmedeltida stenkyrkor har satts i samband med domkyrkobygget i Lund och ett arkitektoniskt samband är kanske särskilt tydligt vad gäller kyrkorna i Lannaskede och Hjälmseryd, med deras rekonstruerade baldakinportaler.

Nyare tid

Byggandet av kyrkor avtog under senmedeltiden och den låga byggnadstakten fortsatte fram till 1600-talets mitt. Den låga kyrkobyggnadsfrekvensen 1520–1650 har främst sin förklaring i kyrkans försvagning efter reformationen samt länets utsatta läge under Nordiska sjuårskriget på 1560-talet och Kalmarkriget på 1610-talet. Under stormaktstidens höjdpunkt byggdes något fler kyrkor, men antalet minskade åter efter de karolinska krigens sammanbrott.

Särskilt intressant är Brahekyrkan på Visingsö där hela den medeltida kyrkan, från sett tornet, revs för att ge plats åt ett nytt långhus på 1630-talet. Den nya hallkyrkan kom att fungera som slottskyrka till ätten Brahes grevskapssäte i Visingsborg.

1700-talet var inledningen på ett intensivt kyrkobyggande eftersom de äldre kyrkorna var för små för den växande befolkningen. Timmerbyggnadstraditionen i kyrkobyggandet levde vidare under 1700-talet, men mot slutet av seklet blev sten det vanliga materi-



Figur 8. Nydala klosterkyrka med kvader av granit, 1100-tal. Dess cisterciensiska arkitektur är till stora delar bevarad. Efter reformationen fick kyrkan förfalla, men under sent 1600-tal byggdes delar av kyrkan om för att användas som sockenkyrka. Foto A. Franzén 1993, Jönköpings läns museum.

alet, bl.a. på grund av en förordning från år 1776 om att kyrkobyggnader skulle uppföras av sten.

Under perioden 1770–1890 uppfördes en stor mängd nyklassicistiska kyrkor som ett resultat av en ny kyrkobyggnadsideologi. I Småland förknippas detta fenomen ofta med biskopen i Växjö, Esaias Tegnér, som ivrade för stora ljusa gudstjänstlokaler. Ett tidigt exempel på en nyklassicistisk kyrka är den i Kråkshult som ritades av arkitekten Olof Tempelman år 1796. Dessa kyrkor har ofta enklare detaljer av natursten, såsom inskriftstavlur och solbänkar.

Mot 1800-talets slut blev kyrkoarkitekturen mindre enhetlig och flera monumentala kyrkobyggnader med granitfasader uppfördes, t.ex. Lommaryds kyrka 1890–92 efter ritningar av Ludvig Petersson vid Överintendentämbetet.

Kyrkobyggandet retarderade under 1900-talets första decennier och i regel rörde det sig om ersättare för eldhärdade kyrkor. Stilvariationen är stor och flera välkända arkitekter var engagerade, såsom t.ex. Torben Grut för Stengårdshults träbasilika (1910–12).

Byggnader och objekt

Vid inventeringen medtogs från början även kyrkobyggnader med endast inskriftstavlur eller profilerade solbänkar. Några av dessa har inte medtagits vid den slutliga registreringen då det endast rört sig om enklare stenarbeten (jfr s. 10).

Sammanfattningsvis kan man konstatera att en mycket stor del av länets kyrkor har inskriftstavlur, oftast av kalksten. Solbänkar av natursten är legio, men svåra att datera.

På landsbygden har 33 kyrkor med bearbetad och exponerad natursten påträffats, dvs. omkring 1/3 av samtliga äldre stenkyrkobyggnader i länet och omkring 1/4 av länets samtliga kyrkor. En stor del av dessa, 15 stycken, är från tidig medeltid, tabell 10. Därefter finns ett uppehåll fram till 1750 (bortsett från Källeryds kyrka, uppförd 1672–75), då en del nya kyrkor tillkom för att öka i antal vid sekelskiftet 1900.

Sammanlagt har 105 naturstensobjekt registrerats. En stor del är från tidig medeltid, 27 objekt, oftast portaler och socklar. Frånsett ett objekt finns i stort sett ingen bearbetad natursten förrän under perioden 1650–1750. Användandet av natursten är dock sparsamt. I regel rör det sig om nytillkomna objekt på äldre kyrkobyggnader. Under senare delen av 1700-talet samt 1800-talet blir naturstenen vanligare och då särskilt i inskriftstavlur och solbänkar. Omkring sekelskiftet 1900 uppförs några kyrkor med fasader helt av granit.

Jönköpings län har två medeltida kyrkobyggnader med fasader av huggna kvaderstenar. Nydala klosterkyrkas kvadrar började huggas när klostret grundades på 1140-talet. Rydaholms kyrka har ett bevarat tidigmedeltida tom med kvaderfasad.

Av samtliga objekt är 54% enkelt utformade, s.k. oprofilerade, tabell 11. Natursten på medeltida kyrkor förekommer främst i förhållandevis enkelt utformade portaler. Undantag är de romanska, men kraftigt restaurerade, baldakinportalerna av sandsten på Hjälmseryds gamla kyrka och Lannaskede gamla kyrka. För de tidigmedeltida objekten gäller att de profilerade är mer vanligt förekommande än de oprofilerade – detta förhållande gäller dock bara för denna period.

Tabell 10. Kyrkor och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	15			1	6	10	1	33
Objekt	27		1	10	22	40	5	105

Tabell 11. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	18			7	7	14	2	48	46
Oprofilerade	9		1	3	15	26	3	57	54
Summa	27		1	10	22	40	5	105	100

Fasaden på Källeryds kyrka från 1672-75, utgöres främst av obearbetad sten men bl.a. ingår en inskriftstavla och en vapentavla.

En av länets finaste sandstensbyggnader är det von Sethska gravkoret från 1750-talet, uppfört som ett tillbyggt kor till Byarums kyrka. Fasaden på gravkoret är av Vätternsandsten.

Kyrkobyggnader med särskilt omfattande stenarbeten återkommer kring sekelskiftet 1900. Det rör sig då om fasader av urbergsmaterial, vanligen granit.

Byggnadssten

Inledningsvis kan konstateras att frekvensen objekt av sandsten, kalksten respektive urberg är relativt jämnt fördelad med omkring 1/3 per bergart, tabell 12. Generellt kan sägas att sandstenen dominerar under tidig medeltid, kalkstenen är vanlig under 1700- och 1800-talen och att användning av urberg accelererar efter omkring 1850. De äldsta objekten av urberg representeras av bl.a. välhuggna kvadrar av granit och gnejs i Nydala klosterkyrka och det romanska tornet i Rydaholms kyrka.

Åtta olika sand- och kalkstenstyper har identifierats, tabell 13. Endast två sandstensstyper förekommer, gotländsk sandsten och Vätternsandsten. Den lokala Vätternsandstenen dominerar med 31 objekt, dvs. 48% av samtliga kalk- och sandstensobjekt. Omkring 1/3 av objekten med Vätternsandsten är från tidig medeltid. Gotländsk sandsten förekommer endast i tre fall, tidigast i en vapentavla från 1670-tal i Källeryds kyrka.

Vad gäller kalkstenen är bilden mer skiftande. Inga medeltida objekt av kalksten på kyrkor har påträffats. Sex olika sorters kalksten har identifierats: öländsk, Yxhult, Billingen, Kolmårdsmarmor, en annan vit marmor, samt den särskilt vanliga Borghamnskalkstenen, som är lika vanlig som de övriga tillsammans. Före 1750 förekommer endast Borghamnskalksten och vit marmor, som endast finns som kolonettbaser på Brahekyrkans portal från 1653. Marmor av Kolmårdstyp har påträffats i ett fåtal inskriftstavor från främst 1800-talets senare hälft. Sammanfattningsvis kan sägas att kalkstenen i huvudsak har använts i kyrkobyggnader under perioden 1650-1910. Endast öländsk kalksten förekommer i ett objekt från perioden 1910-1940.

Tabell 12. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten	19			4	7	4		34	32
Kalksten				6	10	14	1	31	30
Urberg	8		1		5	21	3	38	36
Annan						1	1	2	2
Summa	27		1	10	22	40	5	105	100

Tabell 13. Sand- och kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke, Vg= Västergötland, Ög= Östergötland).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Gotland				1	1	1		3	5
Vättern	19			3	6	3		31	48
Kalkstenar									
Marmor annan				1				1	2
Marmor Kolmårds					1	3		4	6
Öland					2		1	3	5
Billingen, Vg						1		1	2
Yxhultsomr, Nä						2		2	3
Borghamn, Ög				3	4	5		12	18
Obestämd				2	3	3		8	12
Summa	19			10	17	18	1	65	100

Skador

För nästan hälften av objekten (48%) har inga påtagliga skador konstaterats, tabell 14. Begränsade skador finns hos 41% och omfattande skador finns hos 11% av samtliga objekt. Av alla objekt med skador – begränsade eller omfattande – bedömdes 11% ha akuta skador.

Vid en jämförelse av fördelningen av skadorna för varje tidsperiod synes det äldsta materialet ha förhållandevis fler skadade objekt. För objekt från efter år 1860 saknar de flesta påtagliga skador, omkring 75%.

En sammanställning över objekt med akuta skador respektive inga påtagliga skador relaterade till bergart visas i tabell 15. Flertalet bergarter representeras enbart av enstaka objekt och ger därför inte tillräckligt underlag för bedömning av deras vittringsbenägenhet. Flera bergarter har ungefär lika många objekt med akuta skador som med inga påtagliga skador.

Några tendenser kan man dock notera. Den vanligen förekommande Vätternsandstenen har ofta skador, men dessa är i regel inte akuta. Ett liknande förhållande synes gälla Borghamnskalkstenen. Majoriteten av objekt av urberg uppvisar inga påtagliga skador.

I de fall objektens skador bedömts vara akuta gäller det vanligen profilerade objekt, tabell 16. Endast 17% avser oprofilerade objekt såsom enklare omfattningar och fasadsten. Akuta skador på profilerade objekt har främst drabbat byggnadsdelar från perioderna 1000–1300 och 1650–1750.

Vad gäller frekvens och ålder på de kyrkobyggnader med akuta skador framgår detta av tabell 17. Av de 32 inventerade kyrkobyggnaderna har akuta skador konstaterats på 9 kyrkor, dvs. 27% av samtliga. Tidsmässigt ligger tyngdpunkten på äldre medeltid.

Tabell 14. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga	5		1	1	9	30	4	50	48
1, begränsade	19			5	9	10		43	41
2, omfattande	3			4	4		1	12	11
Summa	27		1	10	22	40	5	105	100
Akuta skador	3			5	3	1		12	11

Tabell 15. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke, Vg= Västergötland, Ög= Östergötland).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
Sandstenar			
Gotland	1	1	3
Vättern	4	5	31
Kalkstenar			
Marmor annan	1		1
Marmor Kolmårds		3	4
Öland		2	3
Billingen, Vg		1	1
Yxhultsomr, Nä	1	1	2
Borghamn, Ög	3	4	12
Obestämd	2	3	8
Urberg		29	38
Annat			
Skiffer			1
Obestämt		1	1
Summa	12	50	105

Tabell 16. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 11).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	3			5	1	1		10	83
Oprofilerade					2			2	17
Summa	3			5	3	1		12	100

Tabell 17. Kyrkor med akuta skador (jämför tabell 10).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader	6			1	1	1		9	27

Slott och herrgårdar på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

Jönköpings län har ytterst få anläggningar som kan sägas vara av slottscharaktär. Därtill kommer att definitionen av ett slott är oklar. Slottsliknande byggnader eller ruiner efter dylika som medtagits vid inventeringen i

länet är kungaborgen vid Näs och Visingsborg, båda på Visingsö, samt Hörle bruksherrgård. Stjärneborg och Hollandshus vid sjön Ralången kan med viss tvekan också hänföras till denna kategori.

Om slotten i länet är få så är herrgårdarna och säterierna desto mer vanliga. Denna byggnadskategori omfattar så gott som alltid huvudbyggnader av timmer. Vid inventeringen har endast Hooks herrgård med sockel och portal av sandsten medtagits.



Figur 9. Visingsborgs slott är ett av länets få slottsbyggnader. Ätten Brahe byggde upp slottet under 1500- och 1600-talen. Idag återstår endast vallar, bastioner och ruinen efter den södra slottslängan. Finhuggen natursten är sparsam och återfinns bl.a. som dörrromfattningar av Visingsösandsten. Foto C. Hederström 1995, Jönköpings läns museum.

Tabell 18. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	1		1	1	1		2	6
Objekt	1		8	5	2		3	19

Summariskt kan de sex aktuella byggnaderna sammanfattas sålunda. Kungaborgen vid Näs på Visingsö härrör från tidig medeltid. Endast 1/3 av den ursprungliga borganläggningen återstår idag som ruin. Bearbetad sten finns i en hörnkedja.

Slottsanläggningen Visingsborg, huvudsäte i Braheättens grevskap, började uppföras på 1570-talet och byggandet pågick i princip till reduktionen 1680. Av de ursprungligen fyra slottslängorna återstår idag endast den södra som en ruin, figur 9. Bearbetad sten på Visingsborg återfinns som portaler, vapentavlor och gesimsar.

Hörle bruk försågs med en huvudbyggnad på 1740-talet efter ritningar av arkitekten Bengt Wilhelm Carlberg, Göteborg. Byggnaden är uppförd av tegel, vilket är unikt för länet vid denna tid. Bearbetad sten finns i form av sockel, hörnkedjor och portal.

Vid sjön Ralången gav den excentriska Malte Liewen Stierngranat upphov till två slottslänkande byggnader, Stjärneborg och Hollandshus. Stjärneborg uppfördes 1915 efter ritningar av arkitekten Torben Grut, Stockholm medan det tornliknande Hollandshus uppfördes 1922 efter Stierngranats egna ritningar. Vapen- och inskriftstavlor av natursten finns på byggnadernas fasader.

Huvudbyggnaden på Hooks herrgård byggdes 1778 av timmer, men med sockel och portal av Vätternsandsten. Arkitekten är inte känd.

Eftersom antalet byggnader inom kategorin slott och herrgårdar är så litet är det knappast möjligt att dra några mer långtgående slutsatser vad gäller bergarter, skadefrekvens eller ålder. Fördelning i procentenheter saknar i hög grad relevans genom det begränsade materialet.

Byggnader och objekt

Bearbetad och exponerad natursten har konstaterats på 6 slotts- eller herrgårdsbyggnader, varav de två äldsta är ruiner idag, tabell 18. Tidsmässigt är de tämligen jämnt fördela-

de, både vad avser antalet byggnaderna och antalet objekt. Antalet objekt är emellertid något större för perioden 1550–1650 då Visingsborg uppfördes. Inga byggnader av slotts- eller herrgårdskaraktär med natursten från perioderna 1300–1550 eller 1860–1910 har påträffats.

Av samtliga 19 objekt är 7 profilerade och 12 oprofilerade. De senaste representeras vanligen av socklar, hörnkedjor och portaler är oprofilerade.

Byggnadssten och skador

Den vanligaste bergarten är Vätternsandsten, som finns i 13 objekt. Gotländsk sandsten förekommer i ett objekt – portalen på Hörle herrgård. Det äldsta representeras av en hörnkedja på Näs kungaborg. I ett fall har sandstentypen inte kunnat identifieras. Urberg finns endast i de två byggnader, som uppförts under 1900-talet, sammanlagt 3 objekt.

Av samtliga objekt har flertalet inga påtagliga skador. Omfattande skador påträffades endast i fyra fall, alla på Visingsborgs fasad. Akuta skador finns endast på två vapentavlor av ej identifierad sandsten på Visingsborg.

Övriga byggnader på landsbygden

Byggnader och objekt

Utöver kyrkor, slott och herrgårdar på landsbygden ingår endast två byggnader i inventeringen, tabell 19. De ligger båda i mindre tätorter.

Mariannelunds sparbank uppfördes 1927 efter ritningar av arkitekten Johan Lagerström, Nässjö. Villstadsskolan med annex i Smålandsstenar uppfördes 1938. De två byggnaderna omfattar fem objekt, tre av dessa är profilerade medan de övriga två är oprofilerade.

Tabell 19. Byggnader och objekt med exteriyrt exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader							2	2
Objekt							5	5

Byggnadssten och skador

Samtliga objekt r av urberg utan några påtagliga skador.

Jönköping

Arkitektur och byggnadshistoria

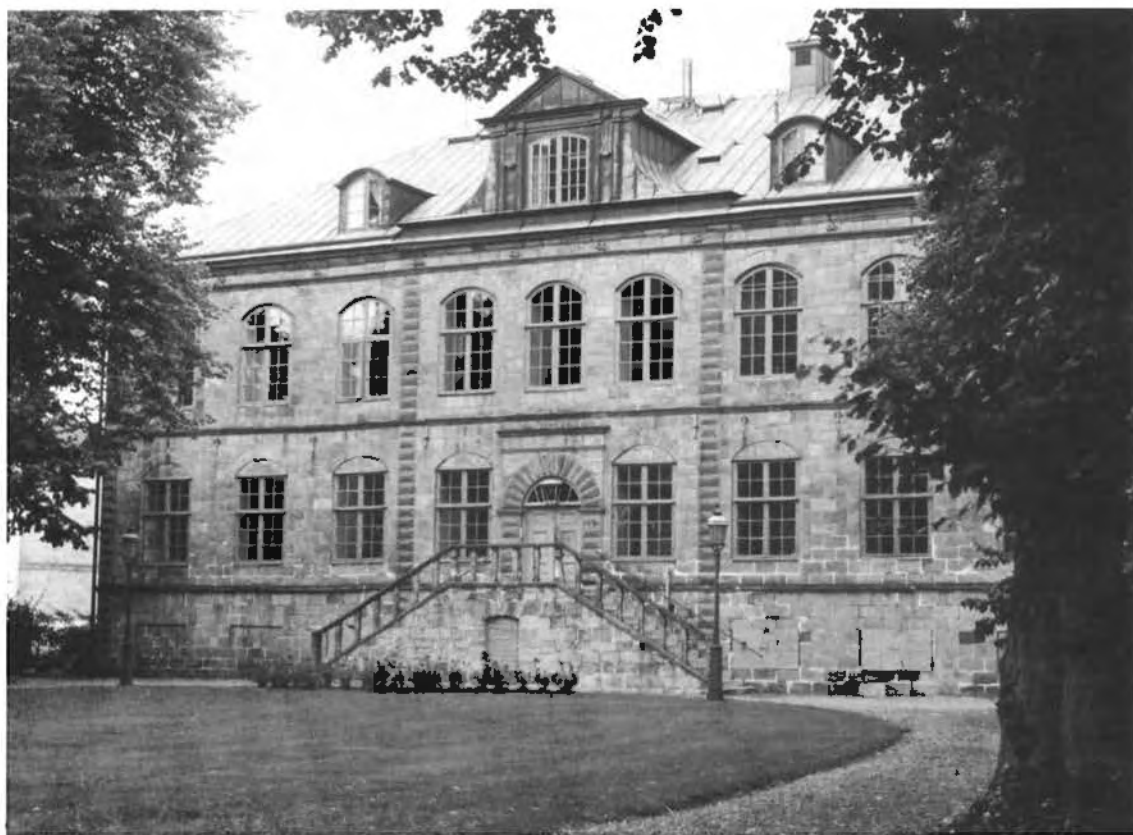
Jönköping kan som stad beläggas första gången r 1284. Det ur kommunikationshänseende lämpliga läget med flera lands- och vattenvägar gav upphov till stadsbildningen. Fram till 1658 fungerade Jönköping dessutom som grnsfste mot de danska landskapen.

En radikal förändring i stadens historia skedde då stadsbebyggelsen efter en brand 1612 flyttades över till nuvarande ster. Den

nya stadsdelen med delvis rutntsformad stadsplan ersatte därmed den på Väster anlagda medeltidsstaden.

I egenskap av centralort i Götaland lokaliserades fr.o.m. 1600-talets första hälft Göta Hovrätt och länsförvaltningen till staden och därmed kom ett par av stadens första stenbyggnader att uppföras. Stenbyggnader i den annars trdominerande staden var t.ex. Göta hovrätt från 1600-talets mitt, figur 10, Kristine kyrka från 1600-talets andra hälft och Rådhuset från 1690-talet. Stadens centrum var då Stora torget, nuvarande Hovrttstorget. Vid sidan av en uttalad frvaltningsstad utvecklades Jönköping till en handelsstad.

Under 1700-talet inträdde en viss stagnation i stadens utveckling. Trots detta behll Jönköping positionen som landets tionde stad.



Figur 10. Göta hovrätt i Jönköping. Fasaden utgörs av Vätternsandsten från ett stenbrott i Trånghalla nordväst om Jönköping. Foto A. Franzén 1990, Jönköpings läns museum.

Merparten av århundradets byggnader har fått skatta åt förgängelsen p.g.a. stadsbränder under 1700-talets slut.

Redan under 1800-talets första hälft uppstod de första ansatserna till industriell verksamhet i större skala. Som det främsta exemplet på detta grundades Jönköpings Tändsticksfabrik 1845, följt av Jönköpings Mekaniska Werkstad och Munksjö Pappersbruk.

Parallellt, och som en följd av de framväxande industrierna, uppstod tidigt oreglerad förstadsbebyggelse på Väster. Efterhand reglerades bebyggelsen mer planmässigt i ett rutnätssystem.

Efter 1850 uppfördes på det gamla slottsområdet ett sammanhängande institutionsområde med än idag välbevarade monumentalyggnader i påkostad arkitektur. Områdets centrala betydelse underströks när järnvägsstationen uppfördes 1864.

Det tidiga 1900-talets förändrade synsätt på bl.a. boendevanor gav upphov till anläggandet av villaområden, där topografins naturliga förutsättningar togs tillvara vid exploateringen. Det helt dominerande byggnadsmaterialet i staden var fortfarande trä, men vissa större bostadshus uppfördes kring sekelskiftet av tegel. Jönköping var fram till 1950-talet en av landets största och mest välbevarade trästäder.

Efter första världskriget växte en enhetlig stenstad fram på de södra stadsdelarna. Områdets bebyggelse utgörs av goda och väl sammanhållna exempel på 1920-talsklassicism och tidig funktionalism.

Byggnader och objekt

Sammanlagt har 50 byggnader exteriört exponerad och bearbetad natursten i Jönköping, tabell 20. Flertalet av dessa är belägna

i stadens centrala delar inom stadsdelarna Väster och Öster, figur 11. Bl.a. rör det sig om offentliga institutionsbyggnader kring Hovrättstorget och på institutionsområdet kring Rådhusparken. I andra fall handlar det om flerbostadshus av tegel inom stadskärnan.

De inventerade byggnaderna omfattar totalt 157 objekt. Den äldsta byggnaden är Göta hovrätt, som uppfördes 1639-65. Byggnaden är ovanlig genom sin fasad av sandsten. Från perioden 1650-1750 finns två byggnader: Kristine kyrka med sydfasad av sandsten och Gamla rådhuset med portal och vapentavla av sandsten.

Även perioden 1750-1860 representeras av endast två byggnader, Gamla Frimurarhuset och Stora hotellet. I båda fallen har den huvudsakliga stenutsmyckningen tillkommit senare.

De byggnader som hänförs till perioden 1860-1910 dominerar klart i inventeringen och sammantaget tillhör drygt hälften av de inventerade byggnaderna denna period. Vad avser antalet objekt är periodens dominans än mer tydlig. Bland de byggnader med särskilt påkostade stenarbeten märks främst Smålands Enskilda Bank på Öster.

Från perioden 1910-1940 härrör närmare 20 byggnader. I hög grad rör det sig om flerbostadshus med bl.a. portaler av exponeerad natursten. I andra fall är det endast fråga om mindre byggnadsdetaljer av natursten.

Sammanfattningsvis är omkring 90% av de aktuella byggnaderna från perioderna efter 1860.

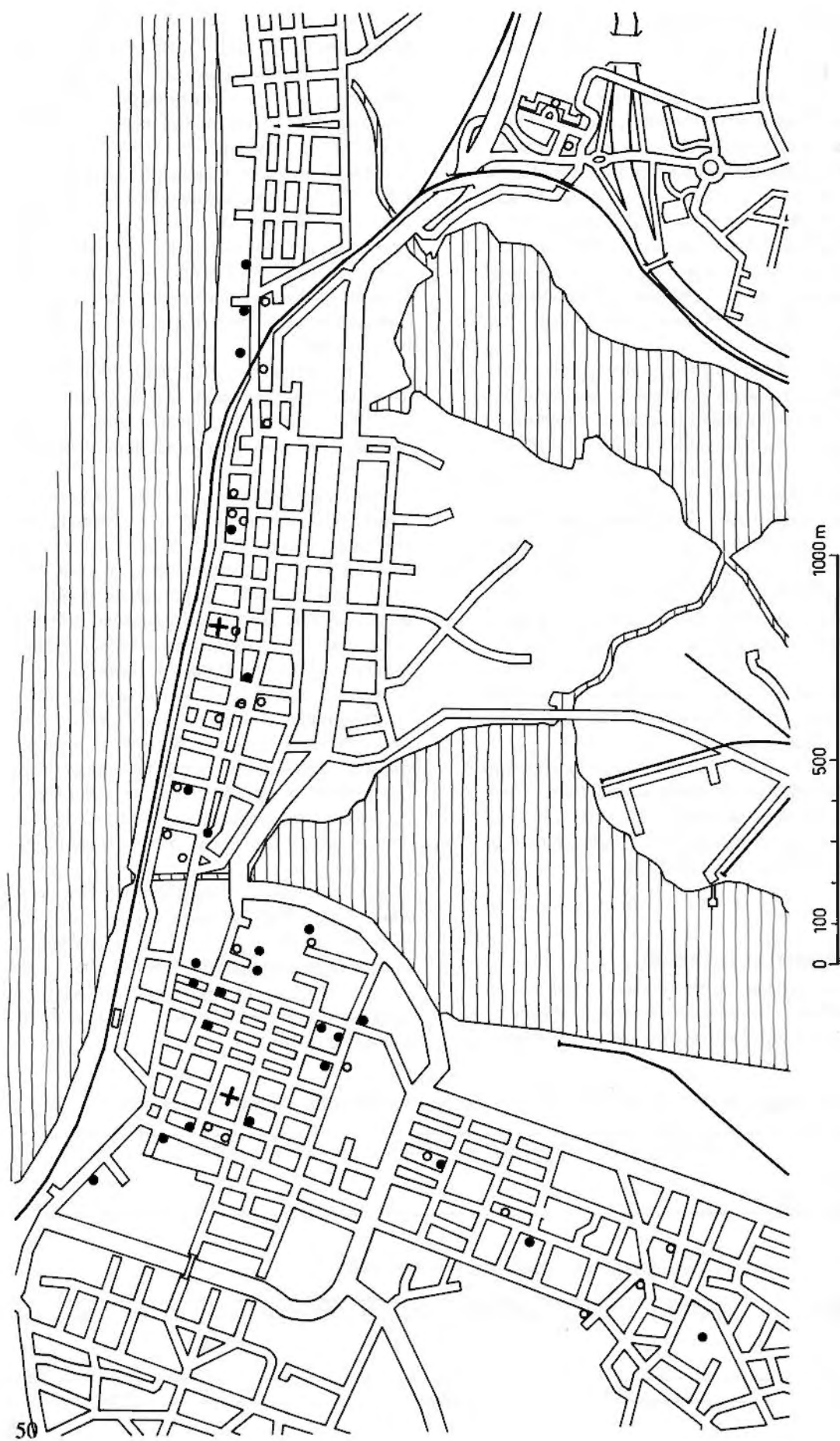
Fördelningen mellan profilerade och oprofilerade stenobjekt är mycket jämn, både om man ser det sammantaget och vid en jämförelse mellan varje period, tabell 21. De oprofilerade objekten är främst socklar, men våningsband och andra mindre stendetaljer förekommer också.

Tabell 20. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader			1	2	2	26	19	50
Objekt				8	1	106	42	157

Tabell 21. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				5		56	18	79	50
Oprofilerade				3	1	50	24	78	50
Summa				8	1	106	42	157	100



Figur 11. Jönköping. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten markerade med cirklar. Fyllda cirklar avser byggnader med akuta skador.

Byggnadssten

Vid en jämförelse mellan de olika bergarternas frekvens märks att sandstenen är mer betydande i det äldre materialet, tabell 22. Vanligast under perioderna efter 1860 är kalksten. Vanligt förekommande efter 1860 är också urberg, omkring 1/4 av objekten, i regel som socklar. Att sandstenen förekommer ofta under perioden 1650–1750 beror troligen på att man då gärna valde lättarbetad sten från trakten.

Nio olika sand- och kalkstenstyper har kunnat identifieras bland objekten, tabell 23. Sandsten från Vätternområdet utgör 22% av sand- och kalkstensobjekten sammantaget. Ytterligare en sandstenstyp har påträffats i tre objekt, men inte kunnat identifieras. Med ledning av arkivmaterial är det känt att sandsten till de äldsta sandstensbyggena i Jönköping hämtades från stenbrott i Trånghalla nordväst om staden. Sandstenen där var av god beskaffenhet och man slapp längre transporter.

Bland kalkstensmaterialet har 8 olika typer identifierats. Det rör sig om kalksten från Ignaberga, Öland, Gotland, Yxhult, Borg-

hamn, Billingen och Kinnekulle samt marmor av Kolmårdstyp. Flera av dessa kalkstenstyper förekommer endast i enstaka objekt. De mer frekventa är Yxhults- och Billingekalksten, med ungefär lika många objekt, samt den mest vanliga Borghamnskalkstenen. Borghamnskalkstenen förekommer nästan bara under perioden 1860–1910. Ett nästan lika konsekvent förhållande gäller för Billingekalkstenen. Under perioden 1910–1940 blir Yxhultskalkstenen dock vanligast. 11 objekt av kalksten från perioden 1860–1910 har inte närmare kunnat identifierats.

Skador

Något mer än hälften av alla objekt i Jönköping har inte några påtagliga skador, tabell 24. Begränsade skador förekom på 31% av objekten och 15% har omfattande skador. Numerärt är skador vanligast på objekt från perioden 1860–1910, men detta beror även på att denna period är representerad med flest objekt. Objekt från perioden 1650–1750 har ofta begränsade skador.

Tabell 22. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten				7		11	10	28	18
Kalksten				1	1	72	12	86	55
Urberg						23	20	43	27
Summa				8	1	106	42	157	100

Tabell 23. Sand- och kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke, Sk= Skåne, Vg= Västergötland, Ög= Östergötland).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Vättern				6		9	10	25	22
Obestämd				1		2		3	3
Kalkstenar									
Gotland						1		1	1
Ignaberga, Sk						1		1	1
Marmor Kolmårds						1		1	1
Öland							3	3	3
Billingen, Vg						12	3	15	13
Kinnekulle, Vg						2		2	2
Yxhultsomr, Nä					1	11	6	18	16
Borghamn, Ög				1		33		34	30
Obestämd						11		11	10
Summa				8	1	83	22	114	100

Tabell 24. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga				1		54	31	86	55
1, begränsade				6	1	34	7	48	31
2, omfattande				1		18	4	23	15
Summa				8	1	106	42	157	100
Akuta skador						40	8	48	31

Tabell 25. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke, Sk= Skåne, Vg= Västergötland, Ög= Östergötland).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
<u>Sandstenar</u>			
Vättern	4	11	25
Obestämd		1	3
<u>Kalkstenar</u>			
Gotland		1	1
Ignaberga, Sk		1	1
Marmor Kolmårds			1
Öland	1	1	3
Billingen, Vg	9	6	15
Kinneulle, Vg	2		2
Yxhultsomr, Nä	9	6	18
Borghamn, Ög	18	12	34
Obestämd	5	4	11
<u>Urberg</u>		43	43
Summa	48	86	157

Tabell 26. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 21).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade						29	5	34	71
Oprofilerade						11	3	14	29
Summa						40	8	48	100

Akuta skador förekommer på 31% av samtliga objekt, dock inte på några objekt som daterats till tiden före 1860. Perioden 1860–1910 har sammanlagt 52 objekt med skador av varierande omfattning. Av dessa uppvisar 40 objekt akuta skador. En betydande del av skadorna på det yngre materialet är således akuta.

Vid jämförelse av skadefrekvensen i förhållande till de olika bergartstyperna framgår att sandstenen sällan drabbats av akuta skador, tabell 25. Kalkstensobjekten uppvisar ett annat mönster. Kalksten från Yxhult, Borghamn, Billingen och Kinneulle representeras

i materialet av sammanlagt 69 objekt, varav 38 har akuta skador. Å andra sidan saknar 24 objekt påtagliga skador. Inga objekt av urberg har påtagliga skador.

Flertalet, 71%, av objekten med akuta skador i Jönköping är profilerade, tabell 26. Under de perioder som objekt med akuta skador uppträder, 1860–1910 och 1910–1940, är fördelningen mellan profilerade och oprofilerade objekt jämn.

Hälften av samtliga byggnader med natursten har akuta skador, tabell 27. Samtliga tillhör sekelskiftet 1900.

Tabell 27. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 20).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader						19	6	25	50

Nässjö

Arkitektur och byggnadshistoria

Orten Nässjö och dess framväxt är helt knuten till stambanans dragning förbi platsen för ett par byar på 1870-talet. Centrum för orten blev järnvägsstationen och med utgångspunkt från denna och järnvägens sträckning upprättades en plan enligt rutnätsprincipen. Nässjö var en mycket expansiv ort och blev 1881 municipalsamhälle och 1914 stad.

Genom att Nässjö sedan slutet av 1800-talet varit en ort med goda resurser har flera påkostade byggnader uppförts, ofta av arkitekter från storstäderna såsom A. W. Edelsvärd i Stockholm, Hagström och Ekman i Stockholm, Ewe & Melin i Malmö, John Åkerlund i Stockholm, Eric Sigfrid Persson i Malmö och L. E. Lallerstedt i Stockholm. Lokalt verksam var bl.a. arkitekten Johan Lagerström.

Näst efter Jönköping är Nässjö den stad i länet som har det mest omfattande materialet av bearbetad natursten. Det resursstarka Näs-

sjö har emellertid också genom om- och nybyggnader förvanskats en del av det äldre byggnadsbeståndet.

Byggnader och objekt

Nässjö har 12 byggnader med bearbetad natursten, sammanlagt 30 objekt, tabell 28. De härrör samtliga från perioderna 1860–1910 resp 1910–1940. Bl.a. ingår Stadshuset från 1913–14 som förklarats för byggnadsminne, figur 12.

Antalet profilerade resp. oprofilerade objekt är tämligen jämnt fördelade, tabell 29.

Byggnadssten

Naturstensobjekten är i ca 60% av fallen tillverkade av urberg, tabell 30. Därmäst förekommer kalksten i 30% av objekten. Tre objekt, som daterats till 1930-talet, utgöres av lerskiffer från Grythyttan. I de fall kalkstenen använts kommer den från Yxhult, Borghamn eller Billingen, tabell 31.

Tabell 28. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader						3	9	12
Objekt						9	21	30

Tabell 29. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade						5	12	17	57
Oprofilerade						4	9	13	43
Summa						9	21	30	100

Tabell 30. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Kalksten						6	3	9	30
Urberg						3	15	18	60
Annan							3	3	10
Summa						9	21	30	100

Tabell 31. Kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke, Vg= Västergötland, Ög= Östergötland).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Kalkstenar									
Billingen, Vg						2		2	22
Yxhultsomr, Nä						1	2	3	33
Borghamn, Ög							1	1	11
Obestämd						3		3	33
Summa						6	3	9	100



Figur 12. Stadshuset i Nässjö uppfört 1914 efter ritningar av arkitektfirman Ewe & Melin i Malmö. Den mörkröda tegelfasaden är försedd med markeringar och dekorationer av granit. Foto A. Franzén 1992, Jönköpings läns museum.

Skador

En mycket stor del av objekten, 83%, saknar påtagliga skador, tabell 32. Detta beror troligen på att urberg utgör materialet i flertalet objekt. Två objekt har omfattande skador och i fem fall är skadorna akuta. Akuta skador av olika omfattning finns bl.a. på kalkstenobjekten på Sparbanksbyggnaden från 1905 vid Stortorget. Förhållandet mellan skadefrekvens och bergart är oklart p.g.a. materialets ringa omfattning. De bergarter som har akuta skador är Yxhultskalksten och Billingealksten samt en obestämd kalksten och ett objekt av urberg, tabell 33.

De akuta skadorna har i likartad omfattning drabbat profilerade resp. oprofilerade objekt, tabell 34. Av samtliga 13 byggnader har endast 3 naturstensdetaljer med akuta skador, tabell 35, däribland Stadshuset som är byggnadsminne.

Tabell 32. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga						6	19	25	83
1, begränsade						2	1	3	10
2, omfattande						1	1	2	7
Summa						9	21	30	100
Akuta skador						3	2	5	17

Tabell 33. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke, Vg= Västergötland, Ög= Östergötland).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
Kalkstenar			
Billingen, Vg	2		2
Yxhultsomr, Nä	1	2	3
Borghamn, Ög		1	1
Obestämd	1	2	3
Urberg	1	17	18
Annat			
Skiffer		3	3
Summa	5	25	30

Tabell 34. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 29).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Profilerade						2	1	3
Oprofilerade						1	1	2
Summa						3	2	5

Tabell 35. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 28).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader						1	2	3	25

Tranås

Arkitektur och byggnadshistoria

Tranås är beläget på ömse sidor om Svartån, nära mynningen vid sjön Sommen. Orten fick en kraftig tillväxt när järnvägen nådde samhället 1874. Köpingsstatus gavs Tranås 1882 och 1919 erhöles stadsprivilegier.

Huvudgata blev Storgatan, som med sin bredd och sina träd påminner om en kontinental boulevard. Senare kompletterades Storgatan med den parallella Nygatan. Stadens yttre områden har en mer terränganpassad stadsplan.

Stadens förmåmare bebyggelse är koncentrerad till området kring Storgatan. Bebyg-

gelsen är i huvudsak uppförd av trä, men det finns undantag. Större delen av stadens byggnader har uppförts under 1900-talet.

Storgatan och dess närmaste omgivning utgör område av riksintresse för kulturminnesvården.

Byggnader och objekt

Tranås har 4 byggnader med bearbetad natursten och dessa omfattar sammanlagt 6 objekt, tabell 36. I princip rör det sig om byggnader som uppförts från sekelskiftet 1900 till 1920-talet. Fördelning är helt jämn mellan profilerade och oprofilerade objekt.

Tabell 36. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader						1	3	4
Objekt						3	3	6

Byggnadssten och skador

Inga sandstensobjekt har påträffats i Tranås. Endast 2 objekt är av kalksten från Yxhultsområdet i Närke, medan 4 objekt är av urberg. Från perioden 1910–1940 har endast objekt av urberg påträffats.

Endast ett (profilerat) objekt av Yxhultskalksten uppvisar skador, som dessutom är akuta. Övriga objekt har inte några påtagliga skador.

Huskvarna

Arkitektur och byggnadshistoria

Fästningen Rumlaborg anlades på 1360-talet vid den nuvarande Huskvarnaåns mynning i Vättern. Platsen för dagens Huskvarna utgjorde tidigare Rosendala herrgård, vars mangårdsbebyggelse delvis är bevarad. Huskvarnaåns kraftiga fall och rika vattentillgång medförde att produktionen vid Jönköpings fabrikt flyttades från Dunkehallaån vid Jönköping till Huskvarna omkring 1690. Anläggandet av industrier som nyttjade vattenkraften från Huskvarnaån var under lång tid betydelsefull, men aktiviteten ökade än mer mot slutet av 1800-talet då Huskvarna Vapenfabrik blev ett känt varumärke i och utanför landets gränser. Huskvarna fick stadsrättigheter 1911.

Bebyggelsen bestod i hög grad av egna hem och villor, en bebyggelseform som uppmuntrats av vapenfabriken. Dessa byggnader var uppförda av trä och antalet äldre stenbyggnader i Huskvarna är mycket litet.

Byggnader och objekt

Huskvarna Vapenfabrik har haft stor betydelse för stadens fysiska miljö och den har även samband med fabriken disponert villan Slottsvillan, som är den enda byggnad i Huskvarna som har exteriört exponerad och bearbetad natursten, tabell 37. Slottsvillan uppfördes 1898 efter ritningar av stadsarkitekten i Jönköping, Fredrik Sundbärg. Byggnaden är både

ut- och invändigt hållen i engelsk karaktär med fasad av tegel och detaljer av natursten. Byggnaden är förklarad för byggnadsminne och belägen inom område av riksintresse för kulturminnesvården.

Slottsvillan har 8 objekt av natursten och 5 av dessa är profilerade.

Byggnadssten och skador

Flertalet objekt på Slottsvillan, såsom fönsterdetaljer, hörnkedjor, våningsband m.m., är av kalksten från Borghamn och Yxhultsområdet. Sockeln är av urberg och ett mindre ornament är av gotländsk sandsten.

Närmare 2/3 av objekten på Slottsvillan är utan påtagliga skador. Akuta skador har två kalkstensobjekt av Yxhults- resp. Borghamnskalksten och ornamentet av gotländsk sandsten har omfattande akuta skador. De tre skadade objekten är alla profilerade.

Värnamo

Arkitektur och byggnadshistoria

Värnamo utvecklades ur en kyrkby inom gamla Värnamo socken. Kyrkbyn låg invid ett vadställe över Lagaån. Värnamo kyrkplats var redan under medeltiden en betydande marknadsplats och platsens rykte som sådan har hållit i sig i sen tid. Värnamo blev köping 1860 och snart därefter fastställdes en plan för samhället. Med industrins genombrott och järnvägens tillkomst inleddes en kraftigare tillväxt. Värnamo blev stad 1920.

Värnamo bebyggelse präglas av äldre trähus, fåtaliga stenhus från början av 1900-talet och modernare byggnader.

Byggnader och objekt

I Värnamo finns endast en byggnad, Värnamo kyrka, med bearbetad natursten, tabell 38. Kyrkan uppfördes år 1872–73 efter ritningar av Alfred Törnqvist på samma plats som den medeltida kyrkan.

Tabell 37. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader						1		1
Objekt						8		8

Tabell 38. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader						1		1
Objekt						2		2

Byggnadssten och skador

Stenmaterialet utgörs av ett tympanonfält av en obestämd ortocerkalksten ingående i portalen samt sockel och solbänkar av gnejs. Samtliga stendetaljer är oprofilerade och saknar påtagliga skador.

Vid torget uppfördes ett bostadshus omkring 1917, vilket bl.a. försågs med butiksvåningsfasad och portal av urberg. Ett stenkast därifrån uppfördes ett mindre bankhus för Smålands enskilda bank omkring 1920 med en portal av Vätternsandsten.

Större delen av objekten i Vetlanda är profilerade.

Vetlanda

Arkitektur och byggnadshistoria

Trakten kring det nuvarande Vetlanda synes ha utgjort ett betydelsefullt centrum, vilket bl.a. antyds av stora förhistoriska gravfält. Efterhand utvecklades Vetlanda till en huvudort i Östra härad med marknadsplats, kyrkplats, tingsställe och viktiga vägmöten.

Under 1800-talet skedde en omfattande inflyttning till staden och här koncentrerades traktens handel och hantverk. En särskilt viktig råvara för den tidiga industriella näringen var träet, som användes av sågverk, snickerifabriker, tändsticksindustrier och senare småhustillverkare. Vetlanda fick stadsrättigheter år 1920.

Vetlandas bebyggelse präglas som så ofta i Småland av träbebyggelse i två våningar. Detta bebyggelsemönster har senare kompletterats med större hus av sten. Natursten som byggnadsmaterial har varit sällsynt i Vetlanda.

Byggnader och objekt

I Vetlanda har tre hus med naturstensdetaljer påträffats, tabell 39. De omfattar totalt 9 objekt. Vetlanda kyrka uppfördes 1796–1800 och byggdes om 1903. I samband med ombyggnaden erhöll kyrkan flera naturstensdetaljer, bl.a. tre portaler av Yxhultskalksten.

Byggnadssten och skador

Vätternsandsten finns i 1 objekt medan kalksten från Yxhultsområdet förekommer i 5 och urberg i 3 objekt.

Av samtliga 9 objekt har 7 någon form av skador. I två fall har dessa skador bedömts vara akuta och det rör sig i båda fallen om profilerade portaler av Yxhultskalksten på Vetlanda kyrka. Dessa portaler undergick 1985 stenkonsivering, men nya skador har uppstått sedan dess.

Eksjö

Arkitektur och byggnadshistoria

Eksjö stad anlades troligen omkring år 1400, men staden hade då inte samma läge, som den nuvarande stadskärnan. Det är emellertid inte helt klarlagt var den medeltida stadskärnan var belägen. Efter stadsbranden 1568, som var en följd av stridigheterna under det nordiska sjuårskriget, kom Eksjö att flyttas till dess nuvarande plats. Där låg sedan tidigare också kyrkplatsen.

Uppdraget att utstaka den nya staden gick 1568 till byggmästaren Arendt de Roy. Den nya stadsplanen i Eksjö fick närmast en medeltida karaktär med långa gator, som utgick från naturliga förutsättningar, samt korta tvär-

Tabell 39. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader					1		2	3
Objekt						6	3	9

gator som band ihop långgatorna. Gårdstomterna var i regel kvartersbredda och närmast kvadratiska.

År 1856 brann den södra stadsdelen ner och en ny stadplan upprättades enligt ett rutnätssystem. Eksjö har inte varit föremål för någon större expansion under 1900-talet och därför återstår fortfarande mycket av stadens äldre träbebyggelse.

Eksjö näringsfång har i alla tider, bl.a. på grund av militärens förläggning till orten, genomströmts av handel och hantverk och denna prägel har de äldre gårdarna ännu. Den traditionella gården i Eksjö bestod av minst ett boningshus, ett uthus ofta med plats för hästar och andra djur samt i vissa fall verkstadsbyggnader.

Eksjö bebyggelse har under senare århundraden dominerats av trähus i två våningar. Sten och tegel tar endast använts i undantagsfall före 1940 och då vanligen i mer påkostade byggnader.

Bebyggelsen i den norra stadskärnan från Stora torget till Eksjöån omfattar så välbevarad trähusbebyggelse att området kan sägas utgöra ett kulturhistoriskt synnerligen märkligt bebyggelseområde. Under 1993 har flertalet byggnader inom detta område förklarats för byggnadsminnen. Delar av Eksjö stad utgör område av riksintresse för kulturminnesvården.

Byggnader och objekt

I Eksjö ingår 7 byggnader med 25 objekt i inventeringen, tabell 40. Den äldsta medtagna byggnaden är tornet på Eksjö kyrka från 1784. I tornet ingår en inskriftstavla av kalksten. Från samma period, 1750–1860, är också stommen till stadens gamla rådhus, d.v.s. det nuvarande stadshotellet. Byggnaden uppfördes 1857, men den byggdes om kraftigt 1904 efter ritningar av arkitekten Georg A. Nilsson, Stockholm.

Perioden 1860–1910 är endast representerad av vattentornet från 1898, figur 13. Från perioden 1910–1940 finns 4 byggnader och 17 objekt. Flertalet objekt ingår i två av



Figur 13. I vattentornet i Eksjö från 1898 har den okända arkitekten laborerat med olika urbergarter med olika kulör och behuggning. Uttrycksformen tycks närmast ansluta sig till amerikanska förebilder. Foto A. Franzén 1992, Jönköpings läns museum.

stadens skolor, Linnéskolan och Östanåskolan, båda från omkring 1910.

Fördelningen av profilerade resp. oprofilade objekt är jämn. De två äldsta objekten, som tillhör perioden 1750–1860, är båda oprofilade.

Byggnadssten och skador

Vad gäller objektens stenmaterial är andelen objekt av kalksten och urberg lika stor, 44% vardera, medan sandsten endast förekommer i 12%.

Antalet objekt i Eksjö stad är litet och därför kan knappast några mer generella slutsatser dras av de olika bergarternas frekvens och fördelning. Inventeringen visar dock att sandsten från Gotland, kalksten från Öland och Yxhult förekommer. Ett objekt av ortocerkalksten har inte kunnat identifieras närmare.

Skadorna på objekten i Eksjö är i allmän-

Tabell 40. Byggnader och objekt med exterriert exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader					2	1	4	7
Objekt					2	6	17	25

het måttliga; 68% har inga påtagliga skador och endast 1 objekt har omfattande skador. Endast Östanåskolans portal har akuta skador, dessutom omfattande, bl.a. genom mekanisk åverkan. Något tydligt samband mellan skadefrekvens och bergart kan svårligen konstateras, dock är samtliga urbergsobjekt utan påtagliga skador. De tre objekten med akuta skador är samtliga profilerade.

Gränna

Arkitektur och byggnadshistoria

Grännas uppkomst som stadsbildning har flera orsaker. Platsens belägenhet mellan Grännaberget och Vättern gav ett gynnsamt klimat, vilket bl.a. dagens fruktodlingar vittnar om. Under medeltiden låg en kungsgård, s.k. husaby, i närheten av den plats där Ribbagården nu ligger. Närheten till Visingsö var också en viktig faktor för ortens lokalisering.

Staden Brahe-Gränna grundades av riksdrotten Per Brahe d.y. år 1652 och den var landets enda grevskapsstad. Staden utgjorde mittpunkten i grevskapets stottstriangel med Visingsborg, Västanå och Brahehus som triangelns spetsar.

Under den tid då Brahe-Gränna ingick i grevskapets kärnområde expanderade staden, men efter reduktionen mot 1600-talets slut skedde en nergång. Genom att stadens omfattning under lång tid varit konstant har Gränna bibehållit mycket av den gamla karaktären med trähus i två våningar. Stadens ålderdomliga bebyggelse och vackra belägenhet har bidragit till att göra Gränna till en välkänd turistort. Gränna har mycket sparsamt med äldre stenbyggnader.

Bebyggelsen utefter Brahegatan från den f.d. södra tullporten och nästan fram till torget omfattar så välbevarad trähusbebyggelse att området kan sägas utgöra ett kulturhistoriskt synnerligen märkligt bebyggelseområde. Gränna stad och dess norra omgivningar utgör område av riksintresse för kulturminnesvården.

Byggnader och objekt

Två byggnader med bearbetad natursten har påträffats i Gränna, tabell 41. Den ena byggnaden är Gränna kyrka, som år 1889 drabbades av en omfattande brand. Vid återuppförandet anlätades arkitekten Gustaf Petersson. Gränna kyrka har naturstensdetaljer bl.a. i form av en portal från 1889 och två inskriftstavlor från 1600-talet.

Den andra byggnaden med natursten är ett bostadshus från 1903 där bottenvåningens fasad är klädd med kalksten, nyligen bemålad.

De två byggnaderna har sammanlagt 6 objekt av natursten, 4 profilerade och 2 oprofilerade.

Byggnadssten och skador

Av de 6 objekten är 5 av kalksten och 1 av urberg. I de två inskriftstavlor på kyrkan har Borghamnskalksten använts. I kyrkans portal ingår främst Yxhultskalksten, men även Borghamnskalksten. Kyrkans sockel är av granit. Bostadshusets kalkstensfasad har inte närmare kunnat bergartsbestämmas.

Två objekt är utan påtagliga skador och 4 har skador av olika omfattning. Tre av de skadade objekten – alla profilerade och av kalksten – har skador av akut karaktär. Samtliga tillhör kyrkan.

Jönköpings län – sammanställning

Byggnader och objekt

I Jönköpings län har 121 kulturhistoriskt värdefulla byggnader med exponerad och bearbetad natursten från perioden 1000–1940 påträffats vid läns museets inventering. Över tre gånger så många objekt, 372 st., ingår i inventeringen, tabell 42.

Byggnadernas ålder överensstämmer inte alltid med objektens. I något fall har äldre byggnadsmaterial återanvänts i en yngre

Tabell 41. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

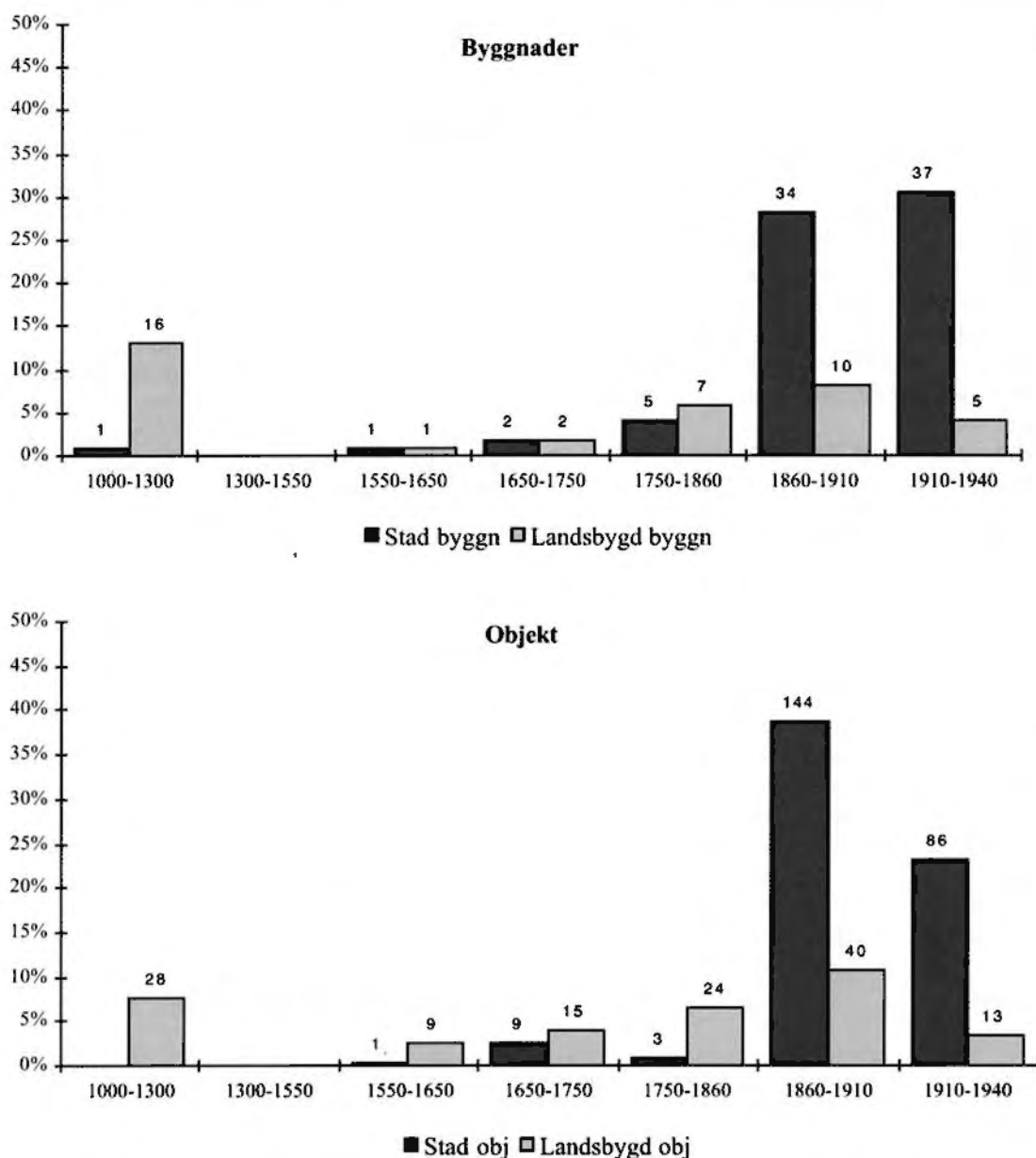
	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	1					1		2
Objekt			1	1		4		6

byggnad. Ett exempel är Rogberga kyrka från 1867, vilken har en solbänk som ursprungligen varit en gravhäll från 1678. Förhållandet är oftare det motsatta, då en äldre byggnad i efterhand försetts med stendetaljer, t.ex. i samband med en ombyggnad. Detta har inte varit ovanligt vid kyrkoombyggnader. I regel översensstämmer dock byggnadens och de ingående objektens ålder.

Byggnads- och objektsdateringen har hänförs till sju olika perioder och byggnader och objekt från samtliga perioder har påträffats, med undantag för perioden 1300–1550, figur

14. Att stenmaterial saknas från denna period beror sannolikt på den blygsamma byggnationen under denna epok, vilken bl.a. hade sin grund i digerdöden och den senmedeltida agrarkrisen.

Perioden 1000–1300 är representerad av förhållandevis många byggnader och främst rör det sig om tidigmedeltida stenkyrkor. Från 1550 till 1860 är användandet av natursten i länet blygsam, men efter 1860 sker en markant ökning. Således är mer än 70% av de inventerade byggnaderna uppförda efter 1860. Perioderna 1860–1910 och 1910–1940 är



Figur 14. Byggnader och objekt – procentuell fördelning mellan landsbygd och stad, beräknad på det totala antalet byggnader respektive objekt.

Tabell 42. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	17		2	4	12	44	42	121
Objekt	28		10	24	27	184	99	372

representerade med ungefär lika många byggnader, något över 40 st. vardera. Däremot har den förra perioden nästan dubbelt så många objekt som den senare.

Ett objekt kan innehålla flera arkitekturdetaljer eller omvänt (jfr s. 12). Av detta följer t.ex. att hela sandstensfasaden på Göta hovrätt utgör ett objekt under det att en liten slutsten i en valvbåge också räknas som ett objekt, trots skillnaden i omfattning.

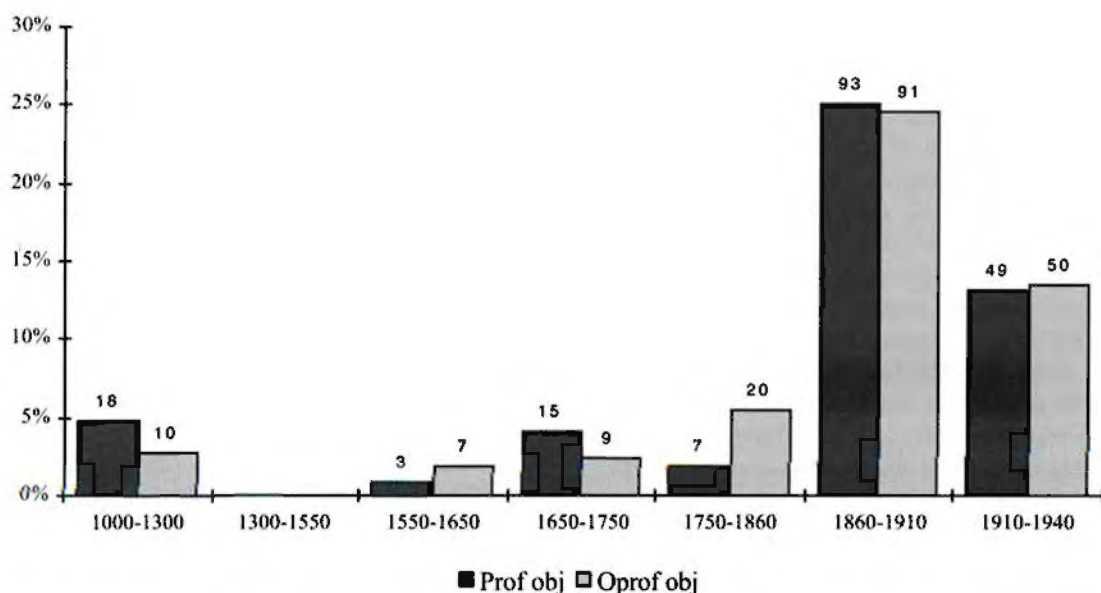
Det tidigmedeltida materialet förekommer främst på landsbygden och vanligen i kyrkor, se figur 14. De inventerade byggnaderna från 1550 till 1860 är främst kyrkor på landsbygden där naturstensobjekten vanligen utgöres av enklare inskriftstavlor, solbänkar och socklar. Fr.o.m. 1860 blir nyttjandet av natursten i arkitekturen vanligare och i allmänhet rör det sig om offentliga byggnader eller påkostade bostadshus i städerna. Kontinuiteten med kyrkobyggnader med stendetaljer fortsätter dock in på 1900-talet.

Bearbetad natursten omfattar såväl oprofilerade kvadrar, band och socklar som profilerade lister, ornament och utsmyckningar.

Vid en jämförelse av fördelningen mellan profilerade och oprofilerade objekt visar det sig att denna är tämligen jämn, i synnerhet från 1860-talet, figur 15.

Särskilt exklusiva byggnader kunde uppföras med fasader helt av natursten, vanligen med omsorgsfullt huggna kvadrar. Detta byggnadssätt inleds i länet med två kyrkor. Nydala klosterkyrka från 1140-talet har en utsökt stenfasad av granit och gnejs samt detaljer av sandsten från området kring Vättern, se figur 8. Rydaholms kyrka uppfördes ungefär samtidigt och det bevarade tornets fasad utgöres idag av främst kvadrar av urberg.

Kvaderstensbyggnadet låg under lång tid nere i länet, men det togs åter upp vid mitten av 1600-talet då Göta hovrätt och Kristine kyrka i Jönköping byggdes. I båda byggnaderna har använts sandsten från Trånghalla nordväst om Jönköping. Ett annat sandstensmonument är det von Sehtska gravkoret som uppfördes på 1750-talet vid Byarums kyrka. Gravkoret är en av länets förnämsta arkitekturverk.



Figur 15. Profilerade och oprofilerade objekt – procentuell fördelning i perioder, beräknad på det totala antalet objekt.

Kring sekelskiftet 1900 uppfördes ett litet antal kyrkor med fasader helt av urberg. Detta gäller kyrkorna i Lommaryd, uppförd 1890–92, Vallsjö, uppförd 1890–91, Norra Solberga, uppförd 1890, och Sandvik från 1899.

Utöver kvader finns även andra detaljer som inte har någon mer utformad profil, t.ex. omfattningar, socklar och inskriftstavlor. Utsmyckad och profilerad natursten förekommer i portaler, omfattningar, listverk, annan fasadornamentik samt i vapen- och inskriftstavlor.

Ungefär lika många objekt är profilerade som oprofilerade, 185 resp. 187. Deras fördelning i olika perioder framgår av figur 15. Fram till 1860 är fördelningen något varierande, men efter 1860 är fördelningen närmast identisk.

Perioden 1000–1300 omfattar förhållandevis många objekt och främst rör det sig om detaljer på tidigmedeltida stenkyrkor, främst portaler och fönsterdelar. Från perioden 1550–1650 överväger antalet oprofilerade objekt där Visingsborgs släta portaler utgör den största delen. De oprofilerade objekten under perioden 1750–1860 representeras av de allt vanligare släta solbänkarna och inskriftstavlor. Perioderna 1860–1910 och 1910–1940 är representerade med ungefär lika många profilerade och oprofilerade objekt.

Byggnadssten

Den vanligaste använda bergarten i länet är kalksten, som finns i 42% av samtliga registrerade objekt, tabell 43. Därefter kommer urberg, vanligen granit, som förekommer i 34% av alla objekt. Sandsten har använts i 22% av objekten. Slutligen har i 5 objekt använts annan bergart, t.ex. lerskiffer.

Objekt av sand- eller kalksten har bergartsbestämts geologiskt. Bestämningen är översiktlig och har endast gjorts genom ockulär besiktning av materialet på plats. I en del fall har ingen närmare bestämning än sandsten resp. kalksten kunnat göras.

De sand- och kalkstenar, som identifierats, representerar 11 olika typer, 2 sandstenstyper och 9 kalkstenstyper varav två marmor, figur 16. Flertalet av dessa kommer från områden kring Vättern, Vätternsandsten, Borghamnskalksten och Yxhultskalksten. Kalksten från övriga landet har hämtats från Kinnekulle och Billingen i Västergötland, Öland och Ignaberga i Skåne. Därtill

Tabell 43. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart fördelade på antal objekt.

Bergart	Antal	%
Sandsten	83	22
Kalksten	156	42
Urberg	128	34
Annan	5	1
Summa	372	100

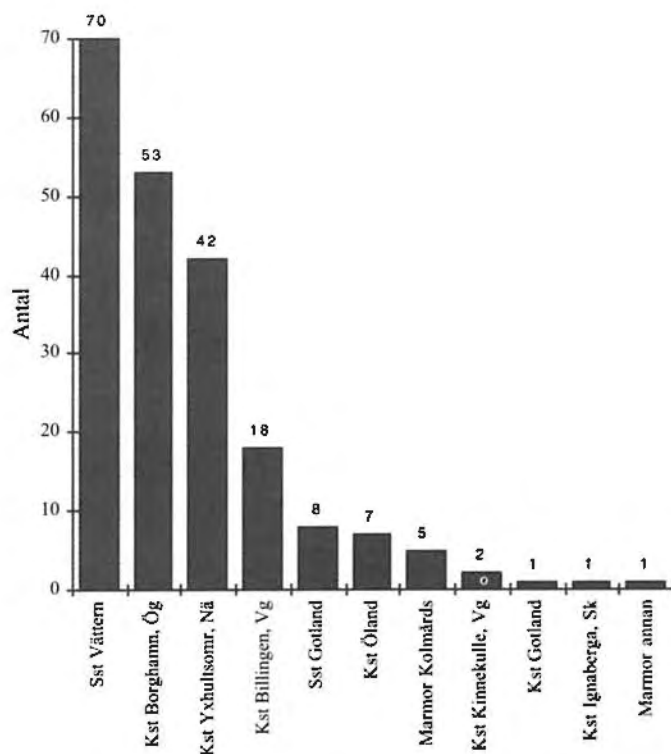
kommer marmor från Kolmårdsområdet, annan marmor samt sandsten från Gotland.

Den vanligaste sedimentära bergarten i länet är Vätternsandsten som påträffats i 70 objekt. Därefter följer Borgholmskalksten med 53 objekt, Yxhultskalksten med 42 objekt och Billingekalksten med 18 objekt. Alla de övriga förekommer i mindre än 10 objekt vardera. Antalet objekt anger dock inte kvantiteten av de olika stentyperna, men de visar hur ofta de förekommer i de aktuella byggnaderna.

De olika bergartstyperna har använts i olika hög grad under de olika perioderna. Vissa stentyper, t.ex. Vätternsandsten, har använts under långa perioder, medan andra, t.ex. Billingekalksten varit vanliga under ett tämligen koncentrat tidsskede. Många bergarter är inte längre tillgängliga i öppna brott, i andra fall är det osäkert var brotten har legat. En sammanställning över identifierade bergarter och hur de fördelar sig mellan objektens antal och ålder framgår av tabell 44.

Under medeltiden förekom inga andra sedimentära bergarter än Vätternsandsten samt urberg. Detta kan bero på att transporter av sten från avlägsna brott undveks. Mellan 1550 och 1940 har Vätternsandsten en förhållandevis jämn frekvens med omkring 10 objekt per period. Borghamnskalkstenen förekommer under flera perioder, men användningen ökar tydligt under perioden 1860–1910. Ett snarlikt förhållande gäller för kalksten från Yxhult. Billingekalkstenen är jämförelsevis koncentrerad till perioden 1860–1910. Gotländsk sandsten uppträder först efter 1650 men förekommer därefter i samtliga perioder. Öländsk kalksten finns först efter 1750 medan gotländsk kalksten, Ignabergakalksten och Kinnekullekalksten endast förekommer i entaka objekt under perioden 1860–1910.

Generellt kan man konstatera att ju yngre stenobjekten är, desto större variation är det i



Figur 16. Frekvens av olika sand- och kalkstenstyper fördelad på antalet objekt.

Tabell 44. Bergartstypernas fördelning i olika tidsperioder med antal förekommande objekt. Urberg och annan bergart presenteras separat nederst i tabellen.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Sst Vättern	20		6	13	8	12	11	70
Kst Borghamn, Ög			1	5	4	42	1	53
Marmor annan				1				1
Sst Gotland				2	1	2	3	8
Marmor Kolmårds					1	4		5
Kst Yxhultsomr, Nä					1	27	14	42
Kst Öland					3		4	7
Kst Gotland						1		1
Kst Ignaberga, Sk						1		1
Kst Kinnekulle, Vg						2		2
Kst Billingen, Vg						15	3	18
Urberg	8		1		6	55	58	128
Annan						1	4	5

bergarterna och desto mer avlägset ligger stenbrotten varifrån stenen hämtats.

Bearbetade urbergsobjekt har använts sparsamt före 1860. Därefter tycks man varit mer benägen att använda och bearbeta dessa hårda urbergsarter.

En intressant men svårbesvarad fråga är hur medvetna byggherrarna, byggmästarna och arkitekterna varit när de valt naturstens-

material. Har de endast preciserat att exempelvis kalksten skulle nyttjas eller har de även närmare angivit att t.ex. Yxhultskalksten skulle användas. Sannolikt har medvetandegraden om bergartstyperna varierat bland byggarna. Vid en översiktlig jämförelse mellan inom länet verksamma arkitekter å ena sidan och använda bergarter å den andra har inte något samband kunnat konstateras.

Tabell 45. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga	6		4	5	12	105	78	210	56
1, begränsade	19		2	13	11	56	14	115	31
2, omfattande	3		4	6	4	23	7	47	13
Summa	28		10	24	27	184	99	372	100
Akuta skador	3		1	6	3	53	12	78	21

Ett exempel angående val av bergart är värt att nämna. Liljeholmsskolan i Jönköping uppfördes 1900 efter ritningar av stadsarkitekten Fredrik Sundbärg. Vid bergartsbestämningen har framkommit att det i en och samma portal förekommer kalksten från tre olika brott, Borghamn, Billingen och Yxhult. Detta tyder på att man vid uppförandet av just denna portal inte valt ut stenmaterialet med hänsyn till bergartstyp.

Aven i portalen till Lannaskede gamla kyrka har använts olika bergarter. Denna portal innehåller främst Vätternsandsten, men också delar av urberg. Portalen härrör från 1100-talet, men kyrkan restaurerades kraftigt på 1930-talet. Troligen har allt material av urberg tillkommit vid rekonstruktionen, men även andra delar kan vara sekundära.

Skador

De inventerade objektens skador har bedömts mycket översiktligt efter en tredelad skala (se s. 12). Tabell 45 visar skadornas frekvens relaterade till objektens ålder. Vid den översiktliga skadebedömningen uppskattades att 56% av samtliga objekt saknar påtagliga skador, 31% har begränsade skador och 13% uppvisar omfattande skador. Knappt hälften, 44%, har således någon form av skador. För 21% av samtliga objekt med skador, bedömdes dessa skador vara av akut karaktär.

Skadefrekvens – bergart

Sedimentära bergarter – t.ex. sand- och kalksten – är mer vittringsbenägna än urberg, vilket framgår av skadefrekvensen, figur 17. I Jönköpings län utgöres urbergsobjekten oftast av granit och mer än 90% av dessa är utan påtagliga skador. Motsvarande förhållande för sandstenen är 31% och för kalkstenen 40%.

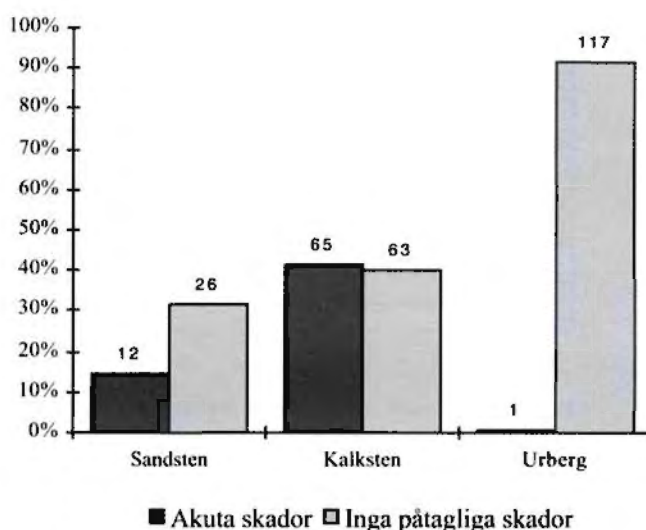
Endast i ett fall har ett objekt av urberg drabbats av akuta skador. För de sedimentära bergarterna är bilden annorlunda. 14% av

sandstensobjekten är akut skadade och 42% av kalkstensobjekten. Kalkstenen har således både en större andel helt oskadade objekt och en större andel akut skadade objekt.

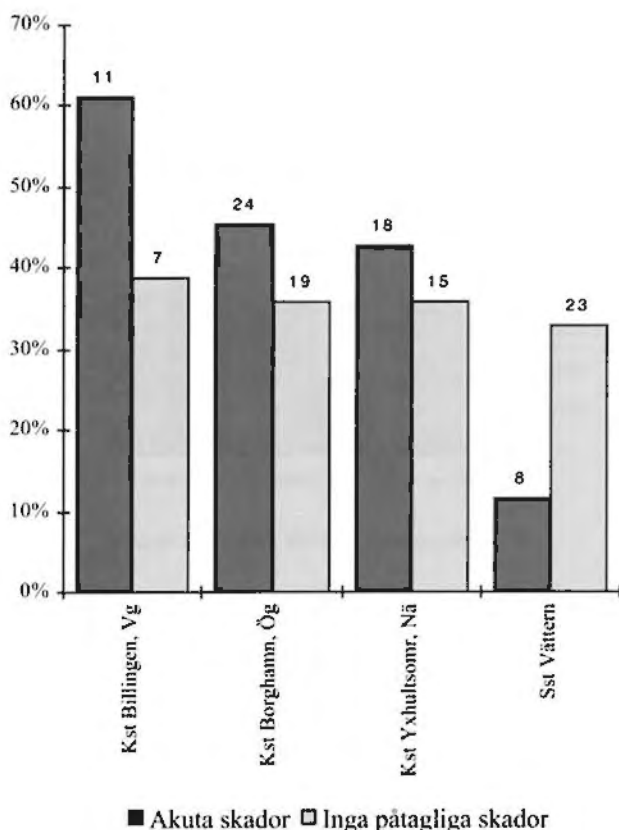
Skadefrekvensen mellan de olika sandstens- och kalkstentyperna varierar också i hög grad, figur 18. Mest drabbad tycks kalkstenen från Billingen vara där 61% av denna bergart har akuta skador. Numerärt är dock objekten av Billingekalksten tämligen fåtaliiga i länet.

Kalksten från Borghamn resp. Yxhult har en nästan överensstämmande skadebild. Av objekt av Borghamnskalksten har 45% akuta skador och av objekten av Yxhultskalksten har 41% akuta skador. Å andra sidan har omkring 36% av båda dessa två kalkstentyper inga påtagliga skador.

Vätternsandstenen har varit flitigt använd i länet, särskilt under äldre tid. Andelen akut skadade objekt av denna bergart är 11% och



Figur 17. Bergarternas skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på sandsten, kalksten och urberg. Antalet objekt inom varje bergart redovisat.



Figur 18. Olika sand- och kalkstenstypers skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador av identifierade sand- och kalkstenstyper som representerar mer än 10 objekt. Antalet objekt inom varje bergartstyp redovisat.

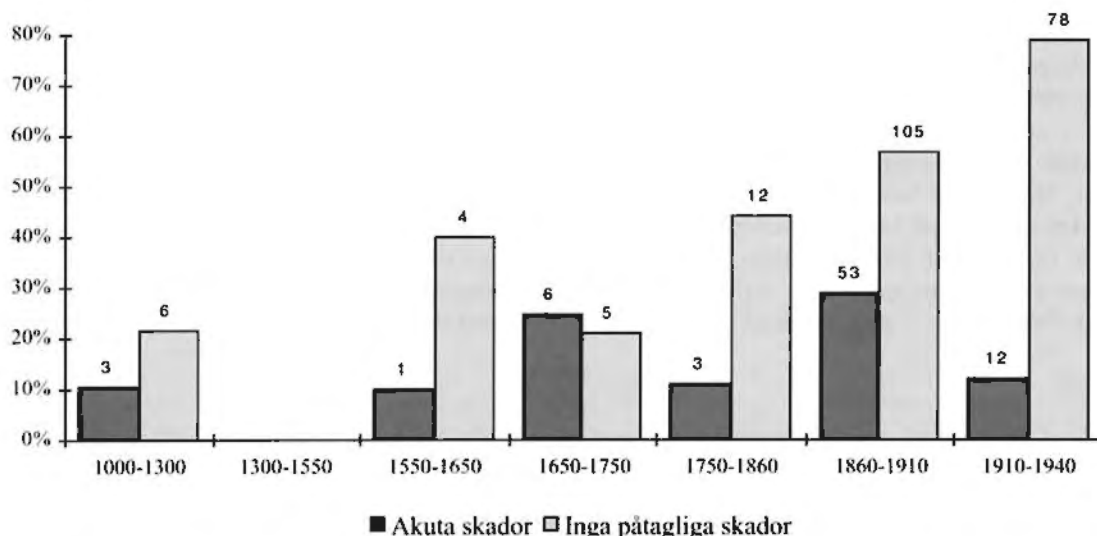
andelen objekt utan påtagliga skador är 33%. Av dessa fyra bergarter har Vätternsandstenen med andra ord varit mest beständig.

De här ovan redovisade sedimentära bergarterna har gemensamt att omkring 35% av objekten är oskadade. För övriga sand- och kalkstenstyper gäller att deras förekomst är så liten att en sammanställning av skadebilden inte är meningsfull.

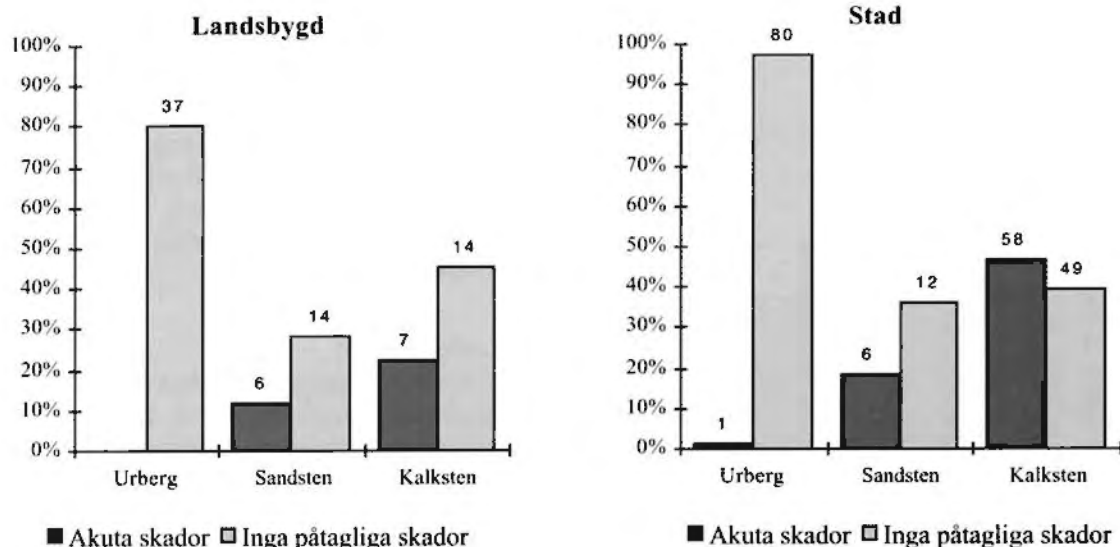
Skadefrekvens – ålder

Av figur 19 framgår skadefrekvensen i förhållande till objektens ålder. För samtliga perioder med naturstensförekomst utom en, perioden 1650–1750, gäller att antalet objekt utan skador överstiger antalet akut skadade objekt. Att åldern på objekten skulle vara proportionell mot skadefrekvensen synes inte gälla för det aktuella materialet, utom möjligen för perioden 1910–1940 där andelen oskadat material är stor. Att skadorna minskar kraftigt under 1910–1940 beror dock huvudsakligen på att det motståndskraftiga urbergsmaterialet förekommer så ofta under denna period.

Andelen akuta skador per period är i flera fall omkring 10%. Detta gäller för alla perioderna utom för perioderna 1650–1750 och 1860–1910 där andelen akut skadade objekt är större, 25–29%. Skadorna tycks vara särskilt stora under perioden 1650–1750 då de akuta skadorna är fler än de oskadade objekten. Bilden av denna periods skadebild kunde



Figur 19. Skadefrekvens i förhållande till objektens ålder. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador inom varje period. Antalet objekt inom varje period redovisat.



Figur 20. Jämförelse av skadefrekvens mellan landsbygd och stad. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på olika bergarter.

varit än mer dystert eftersom Kristine kyrkas portal tills nyligen hade betydande skador, men dessa har nu konserverats, se tabell 47.

Skadefrekvens –stad/landsbygd

Luftföroreningar antas ha en negativ inverkan på naturstensmaterialet. Eftersom luftföroreningarna bör vara mest koncentrerade till länets städer bör man ställa frågan om naturstensobjekt i städerna uppvisar mer skador än de på landsbygden. En sådan sammanställning framgår av figur 20.

Något fler objekt av samtliga bergarter har akuta skador i stadsbebyggelse än på landsbygden. Av sandstensobjekten har omkring 10% akuta skador på landsbygden och 15% i städerna. Däremot är andelen helt oskadade sandstensobjekt något större i städerna, 38% än på landsbygden, 29%.

Akuta skador på kalkstensmaterialet i städerna uppgår till närmare 50%, men för landsbygden är motsvarande siffra endast något över 20%. Landsbygdens oskadade

objekt uppgår till omkring 45% medan städerna uppgår till knappt 40%.

Även om det finns tendenser till högre skadefrekvens i stadsmiljö måste man jämföra varje enskild bergartstyp, se figur 16. Landsbygdens stenmaterial är i regel äldre och olika bergarter har använts i städerna respektive på landsbygden.

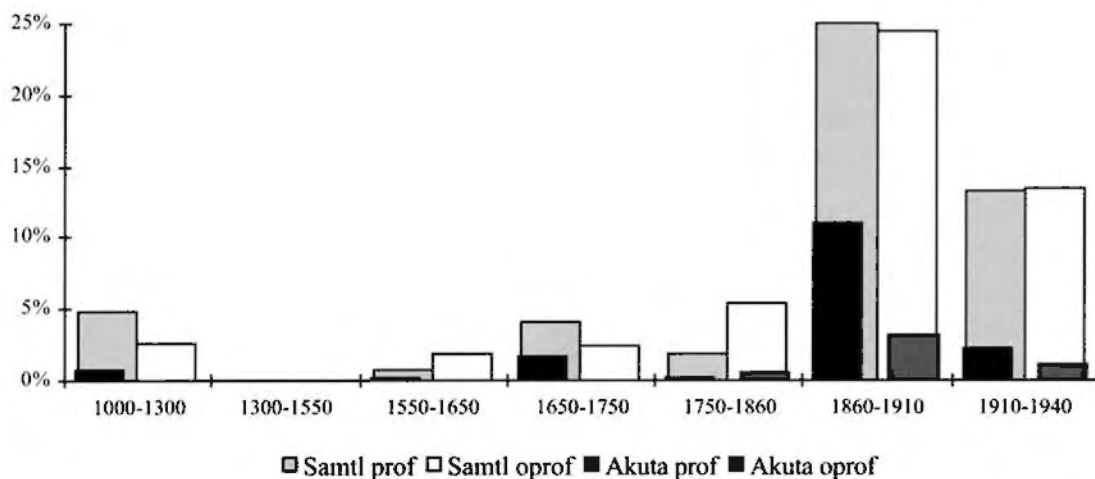
Byggnader och objekt med akuta skador

De objekt som är svårast att ersätta och som i allmänhet är unika är de mer bearbetade objekten. De objekt som inventerats som profilerade dominerar väsentligt bland de akut skadade objekten. 77% av de akut skadade objekten är profilerade, tabell 46.

Den procentuella fördelningen av samtliga profilerade och oprofilerade objekt från olika perioder samt de som har akuta skador framgår av figur 21. De flesta skadorna finns bland de profilerade objekten oavsett period.

Tabell 46. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 42).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	3		1	6	1	41	8	60	77
Oprofilerade					2	12	4	18	23
Summa	3		1	6	3	53	12	78	100



Figur 21. Skadefrekvens relaterad till objektens bearbetningsgrad och ålder. Procentuell fördelning av samtliga objekt.

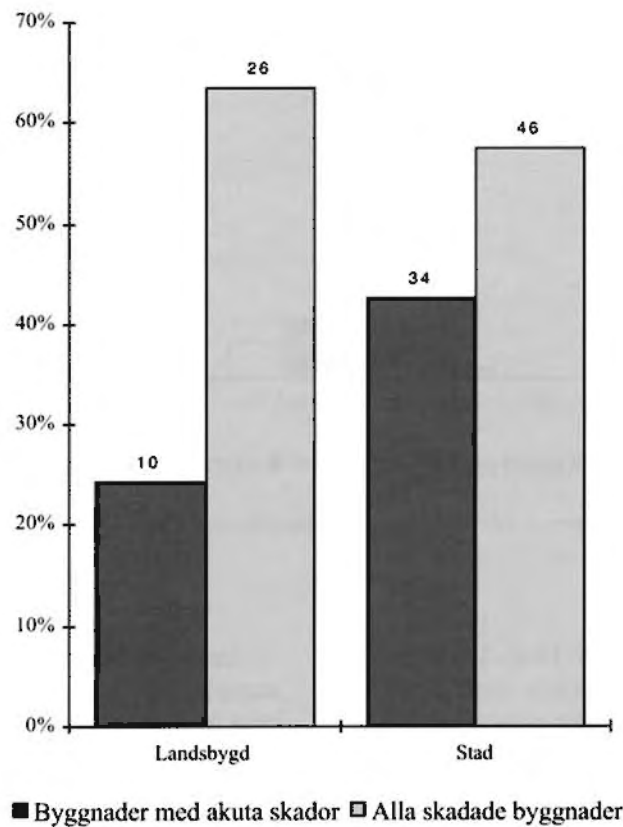
Perioderna 1650–1750 och 1860–1910 har störst andel profilerade objekt med akuta skador i förhållande till det totala antalet profilerade objekt inom respektive period.

Av samtliga 121 inventerade byggnader har 72 någon form av skada. Objekt med akuta skador har påträffats i 44 byggnader. Vad gäller fördelningen av dessa akuta skador mellan stad och landsbygd kan man konstatera att landsbygdens byggnader som omfattar någon form av skador utgör omkring 65% av samtliga byggnader på landsbygden, figur 22. Motsvarande siffra för stadsbebyggelsen är ca 55%. Omkring 25% av landsbygdens inventerade bebyggelse har akuta skador, medan motsvarande siffra för städernas byggnader är något över 40%. Således har landsbygden större andel skadade byggnader, men städernas byggnader har en större andel med akuta skador.

Även om skadorna har betecknats som akuta betyder inte detta att de kräver omedelbara konserveringsåtgärder. För en sådan bedömning krävs en besiktning av varje objekt av en stenkonservator. Däremot bör man vara särskilt observant på samtliga objekt med akuta skador och dokumentera eventuella förändringar. Sedan inventeringen utfördes har en del objekt åtgärdats och andra planeras att åtgärdas framöver, tabell 47.

Tabell 47. Naturstensobjekt som konserverats med bidrag från RIK 1988-1995. Jönköpings län.

Byggnad	Objekt	Ålder	Konserveringsår
Vetlanda kyrka	3 Portaler. minnest	1903	1985
Kristine kyrka, Jönköping	Västportalen	1688	1992
Brahekyrkan, Visingsö	Västportalen	1600-t	1993
Vetlanda kyrka	Västportalen	1904	1995



Figur 22. Skadefrekvens relaterad till olika byggnadsgrupper: kyrkor och slott på landsbygden samt stadsbebyggelse. Procentuell fördelning av antalet byggnader inom varje byggnadsgrupp.

Kronobergs län

SVEN JÖNSSON

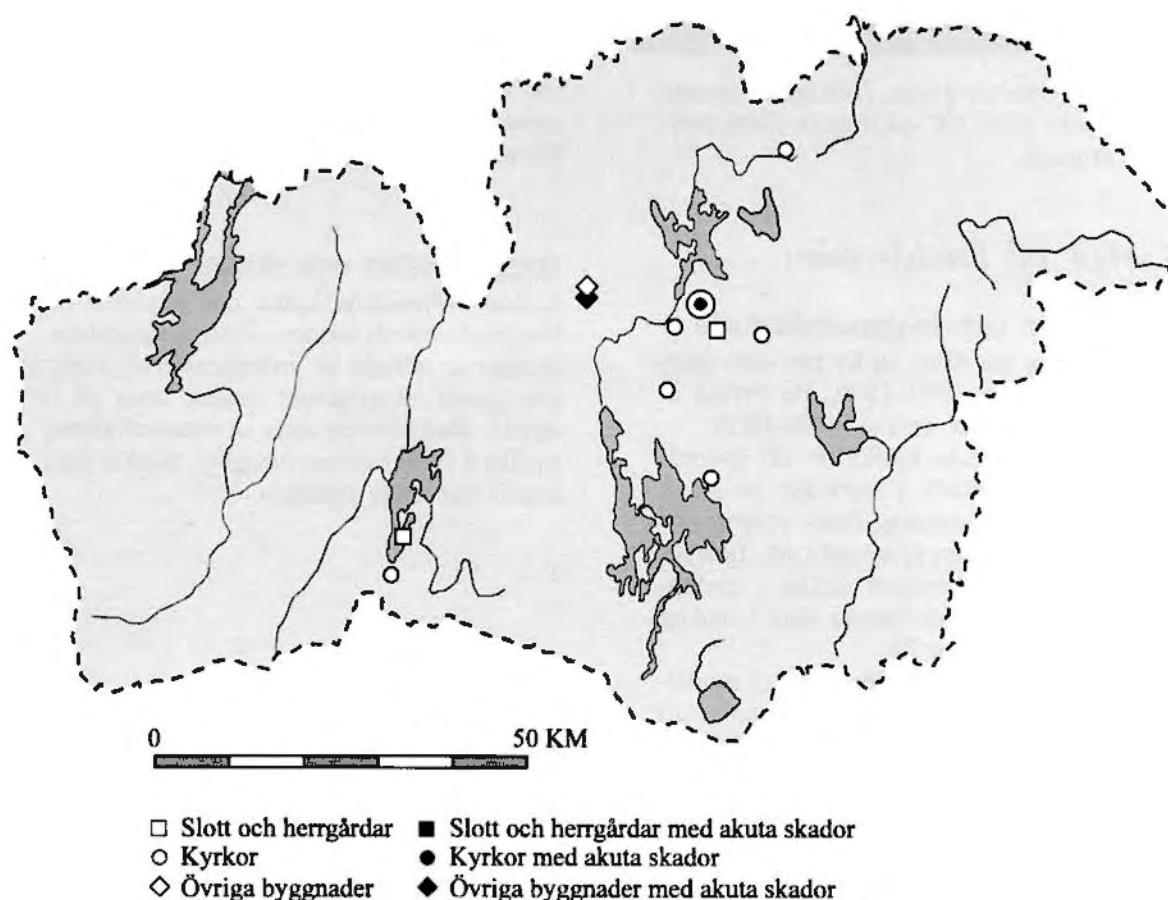
Material och metod

Kronobergs län är ett inlandslän och gränsar mot Blekinge i söder, Kalmar län i öster, Jönköpings län i norr och Halland i väster. Merparten av byggnaderna på landsbygden med exponerad natursten är kyrkor och herrgårdar. Övriga byggnader på landsbygden utgörs av enstaka profanhus i mindre tätorter. I länet finns två städer, residensstaden Växjö och Ljungby. I den senare har dock inga

byggnader med naturstensdetaljer i exteriören påträffats, figur 23.

Urvalet av byggnader har utgått från byggnadsinventeringar. På landsbygden har dessa kompletterats genom hjälp av personer med lokalkännedom där byggnadsinventeringar saknats.

Byggnads- och skadeinventeringen har utförts av Sven Jönsson Smålands Museum. Bergartsbestämningen har gjorts av Benno Kathol, Geologiska institutionen, Stockholms universitet.



Figur 23. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten på landsbygden i Kronobergs län.



Figur 24. Portal av granit, 1100-tal. Hemmesjö gamla kyrka. Foto J-E. Anderbjörk 1940, Smålands Museum.

Kyrkor på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

I Kronobergs län finns 26 kyrkor som daterats till perioden 1050–1500. De övriga är mestadels uppförda mellan 1760–1860.

Länets medeltida kyrkor är till övervägande delen uppförda i marksten av granit och putsade. Få undantag finns, exempelvis Granhults kyrka som är byggd i trä. Bearbetad natursten förekommer endast i omfattningar till portaler och fönster samt i socklar och hörnkedjor, figur 24.

I Kronobergs län inleddes en stor moderniseringsvåg under 1700-talets senare hälft för att nå sin kulmen under Esaias Tegnér's biskopstid (1824–1846). Då Tegnér tillträd-

de hade hade 27 kyrkor i stiftet ersatts med nya, 13 av dessa i Varend. Under hans ämbetsperiod byggdes 32 nya kyrkor i Växjö stift och ett stor antal fick tillbyggnader. Vissa tillbyggnader var så omfattande att de kan kallas nybyggnader.

Kyrkorna som byggdes under 1700- och 1800-talen uppfördes till största delen i sten även om somliga byggdes av timmer. Fasaderna är oftast reverterade eller putsade. Portaler, fönsteromfattningar och andra utsmyckningar är utförda i slätputs. På endast två kyrkor från nyare tid finns synliga detaljer av bearbetad natursten, Jäts nya kyrka från 1910 och Älmhults kyrka från 1930.

Byggnader och objekt

I länet har 6 kyrkor på landsbygden utvändigt bearbetad natursten, antalet objekt uppgår till 11, tabell 48. Fyra av kyrkorna är byggda under tidig medeltid, Hemmesjö, Vederslöv, Drev och Bergunda medan Jäts nya kyrka invigdes 1910 och Älmhults kyrka 1930. De flesta objekten är medeltida portaler, hörnkedjor och socklar. Flertalet objekt, 7 stycken, är enkelt utformade, oprofilerade. De mera utförligt bearbetade stendetaljerna, profilerade, är alla tidigmedeltida.

Byggnadssten och skador

Endast i Älmhults kyrka har sandsten (ej bergartsbestämd) använts. Övriga naturstensdetaljer är utförda av urbergsmaterial, vanligen granit. Begränsade skador finns på 6 objekt, däribland de båda sandstensobjekten, medan 5 objekt saknar påtagliga skador. Inga objekt har akuta skador.

Tabell 48. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	4						2	6
Objekt	8						3	11



Figur 25. Teleborgs slott från 1896-1900, helt uppfört av granit. Foto B. Olsson 1996, Smålands Museum.

Slott och herrgårdar på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

I länet har funnits ett flertal borgar vilka idag ligger i ruiner. De mest kända är biskopsborgen Kronoberg anlagd under 1300-talet som gårdsfästning och Bergkvara söder om Växjö. Dessa borgar var i huvudsak uppförda av natursten och har idag inga rester av bearbetad natursten bevarad.

Under senare perioder uppfördes en del nya slott och herrgårdar, dock i regel av trä.

Byggnader och objekt

Naturstensdetaljer har endast påträffats i två byggnader, Teleborgs slott och Mökelnsnäs herrgård, tabell 49. Teleborgs slott söder om

Växjö uppfördes åt släkten Bonde under slutet av 1800-talet efter ritningar av K. Nordenskjöld, figur 25. Stilhistoriskt förs tankarna tillbaka till medeltida tyska rehnborgar, med torn och tinnar, allt utfört i natursten. Mökelnsnäs herrgård från 1676 vid sjön Mökeln omgestaltades av familjen Horn under seklets början då naturstensdetaljer tillfogades.

Byggnadssten och skador

Hela Teleborgs slott är uppfört i granit med många detaljer, bland annat portaler, av bearbetad urbergsmaterial. Mökelnsnäs herrgård har en balkong uppuren av pelare i svart diabas från seklets början. Samtliga objekt saknar påtagliga skador.

Tabell 49. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader				1		1		2
Objekt						3		3

Tabell 50. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader						2		2
Objekt						8		8

Övriga byggnader på landsbygden

Byggnader och objekt

Till byggnader på landsbygden har även förts byggnader i stationssamhällen och andra tätorter som ej är att betecknas som stad. I Alvesta, som sedan 1870-talet är en stor järnvägsknut, har 2 byggnader påträffats med sammanlagt 8 objekt, tabell 50. Det ena är Alvesta station från 1906 ritat av Folke Zettervall för Kungliga Järnvägsstyrelsen, det andra är Allbo Tingshus från samma år.

Byggnadssten och skador

De flesta stendetaljerna är av sandsten från Vätternområdet, 4 objekt, alla på tingshuset, medan 2 är av en ej närmare identifierad

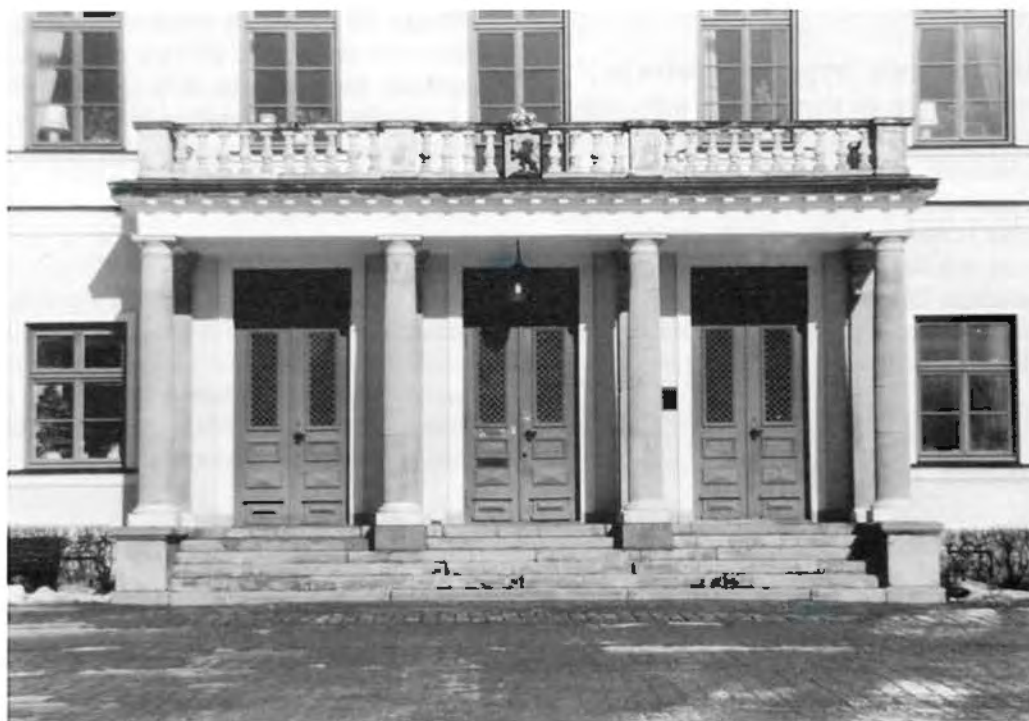
ortocerkalksten och 2 av urberg. Ett objekt av Vätternsandsten har akuta skador. De båda urbergsobjekten saknar påtagliga skador liksom ett objekt av obestämd kalksten. Övriga objekt har begränsade skador, dock ej akuta.

Växjö

Arkitektur och byggnadshistoria

Växjö fick biskopssäte 1170. "Gud och Sankt Sigfrid till heder" utfärdade Magnus Eriksson 1342 stadsprivilegier till Växjö. Under de följande århundradena utvecklades staden som kyrkligt och merkantilt centrum på en sandig platå vid Växjösjöns norra ände. Staden utsattes flera gånger av våld av danska trupper. Den sista danska invasionen av staden skedde 1612.

Den äldsta bevarade kartan över Växjö



Figur 26. Residenset i Växjö med kolonner och pilastrar av Ignabergakalksten. Uppfört 1844-48 efter ritningar av Blom Karlsson. Foto B. Olsson 1996, Smålands museum.

upprättades 1658 av lantmätaren Hanns Ruth. Den visar stadens utbredning innan en eldsvåda samma år och över den är ett rätvinkligt gatunät utlagt efter vilket lantmätaren ville att återuppbyggnaden av staden skulle ske. Drygt tre decennier senare eldhärjades staden igen och ännu en karta upprättades 1697 av lantmätnarna A. Rohman och P. Hamnel med samma rätvinkliga gator som den tidigare. Staden ökade något i storlek genom införlivandet av Sandgården sydväst om staden. Flera bränder följde.

På 1730-talet beskrevs staden som tämligen tätt bebodd, byggd med trähus och anlagd med räta och ljusa gator. Efter en brand 1753 föreskrev Konglig Maj:t att Växjö och alla övriga städer i riket skulle bebyggas med stenhus i stället för de eldfarliga trähusen. Men Växjöborna ansåg sig ej ha råd till detta och fortsatte med trähusen. När biskop Wallqvist 1796 flyttade in i sitt nya biskopshus var även detta uppfört i timmer. 1838 blev 700 personer husvilla genom en brand som förstörde 60 av stadens gårdar. Den sista stora branden inträffade 1843.

Växjös befolkning ökade under 1800-talet och staden växte väster- och söderut. 1865 exproprierades mark från domprostgårdens ägor för anläggande av järnvägsstation och bangård söder om staden. Några år senare

inköptes resten av domprostgården och en ny stadsdel planerades i söder. Järnvägen drogs vidare mot Kalmar 1873 och domkyrkan, som tills dess hade legat vid Växjösjöns strand, låg nu vid en av järnvägen avskuren vik som torrlades först 1910. Flera enskilda och offentliga byggnader uppfördes. Av dessa kan nämnas Residenset som stod färdigt 1848, figur 26, Teatern 1849 och Rådhuset numera Stadshotellet 1852.

Fram till 1950-60-talet behöll Växjö sin 1800-tals karaktär med relativt små byggnader med fasader i gatuliv men med början på 1950-talet genomgick staden en omfattande ombyggnad till den stad vi ser idag.

Byggnader och objekt

Sammanlagt omfattar inventeringen 14 byggnader och 31 objekt med exponerad natursten, tabell 51. Äldst är domkyrkan från 1100-talet, övriga byggnader är uppförda från 1844 och fram till 1930-talet. Under denna period användes natursten i flera monumentala byggnader.

Knappt hälften av objekten är profilerade (48%), tabell 52. Huvuddelen av dessa objekt utgörs av portaler, listverk och fönsteromfattningar.

Tabell 51. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	1				4	1	8	14
Objekt	3				4	8	16	31

Tabell 52. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	1				3	5	6	15	48
Oprofilerade	2				1	3	10	16	52
Summa	3				4	8	16	31	100

Tabell 53. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten						1	1	2	6
Kalksten					3	7	4	14	45
Urberg	2				1		11	14	45
Annan	1							1	3
Summa	3				4	8	16	31	100

Tabell 54. Kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke, Sk= Skåne).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Gotland						1		1	6
Obestämd							1	1	6
Kalkstenar									
Ignaberga, Sk					2			2	13
Marmor annan					1			1	6
Öland							1	1	6
Yxhultsomr, Nä						3	3	6	38
Obestämd						4		4	25
Summa					3	8	5	16	100

Byggnadssten

Kalksten och urberg är lika mycket förekommande 45% vardera, tabell 53. Kalksten användes från 1800-talets första hälft till 1930-talet medan urberg finns i de äldsta medeltida objekten och framför allt i de yngsta. Sandsten finns endast i två objekt men ett av dessa är relativt omfattande, Riksbanken, ritat av Erik Lallerstedt och uppfört 1909 där hela botten våningen samt två portaler är utförda i detta material. Även ett objekt av täljsten, (i

tabellen betecknad som annan), har använts under tidig medeltid.

Kalkstenen kommer främst från Yxhultsområdet i Närke, tabell 54, men även kalksten från Ignaberga i Skåne och Öland samt marmor av Kolmårdstyp är representerade. En kalkstenstyp, som finns i 4 objekt i stads-hotellet, har i tabellen betecknats som obestämd, men förmodas vara från Östergötland. Gotländsk sandsten finns i ett objekt medan en sandstenstyp inte har identifierats.

Tabell 55. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga					1	1	10	12	39
1, begränsade	3				3	5	5	16	52
2, omfattande						2	1	3	10
Summa	3				4	8	16	31	100
Akuta skador	2					3	2	7	23

Tabell 56. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke, Sk= Skåne).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
Sandstenar			
Gotland	1		1
Obestämd	1		1
Kalkstenar			
Ignaberga, Sk			2
Marmor annan			1
Öland			1
Yxhultsomr, Nä	2		6
Obestämd	1	1	4
Urberg	2	11	14
Annat			
Täljsten			1
Summa	7	12	31

Tabell 57. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 51).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Profilerade	1					3	1	5
Oprofilerade	1						1	2
Summa	2					3	2	7

Tabell 58. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 52).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader	1				1	1	2	5	36

Skador

De flesta objekten har begränsade skador, 52% medan 39% saknar påtagliga skador och 10% har omfattande, tabell 55. Akuta skador finns på 7 objekt, dvs. 23% av samtliga objekt.

De bergarter som har akuta skador är gotländsk sandsten, Yxhultskalksten och urberg, samt de två ej identifierade sand- och kalkstentyperna, tabell 56. Urbergsobjekten har dock klarat sig bäst. Av 14 objekt saknar 11 påtagliga skador.

De akut skadade objekten representeras av 5 profilerade och 2 oprofilerade, tabell 57.

Totalt har 5 byggnader objekt med akuta skador, bl.a. domkyrkan och Riksbanken, tabell 58.

Kronobergs län – sammanställning

Byggnader och objekt

I Kronobergs län har traditionen att använda natursten i byggnader ingen större utbredning. Fram till 1800-talet har bearbetad natursten till största delen endast använts i kyrkobyggnader. Traditionellt har de flesta byggnader uppförts i trä och byggnader med natursten är mycket sparsamt utsmyckade. Under slutet av 1800-talet och början av 1900-talet uppfördes ett antal byggnader med natursten

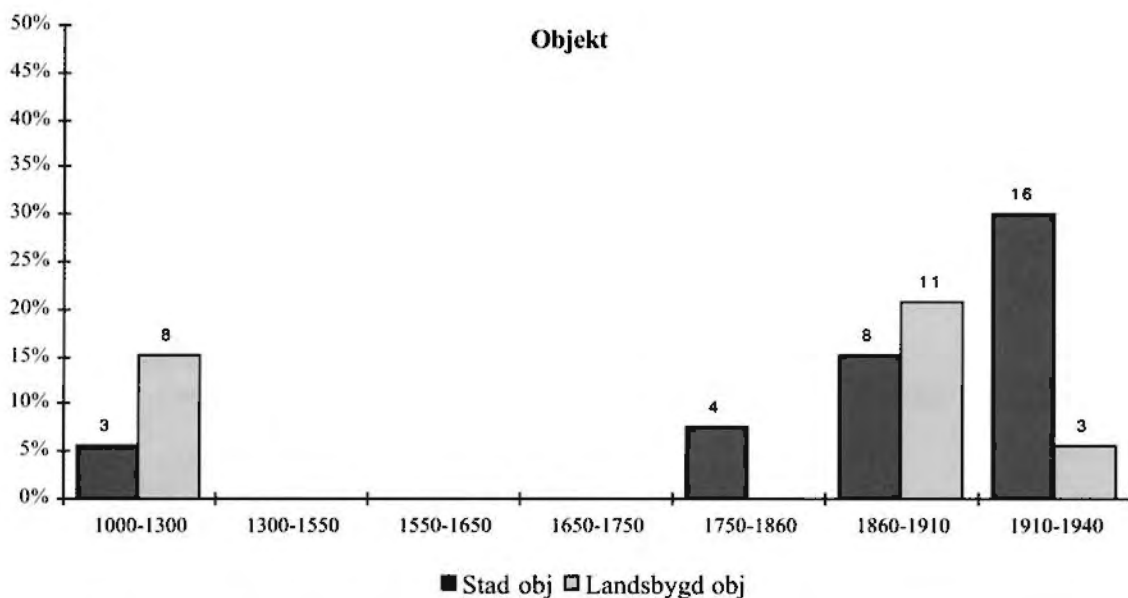
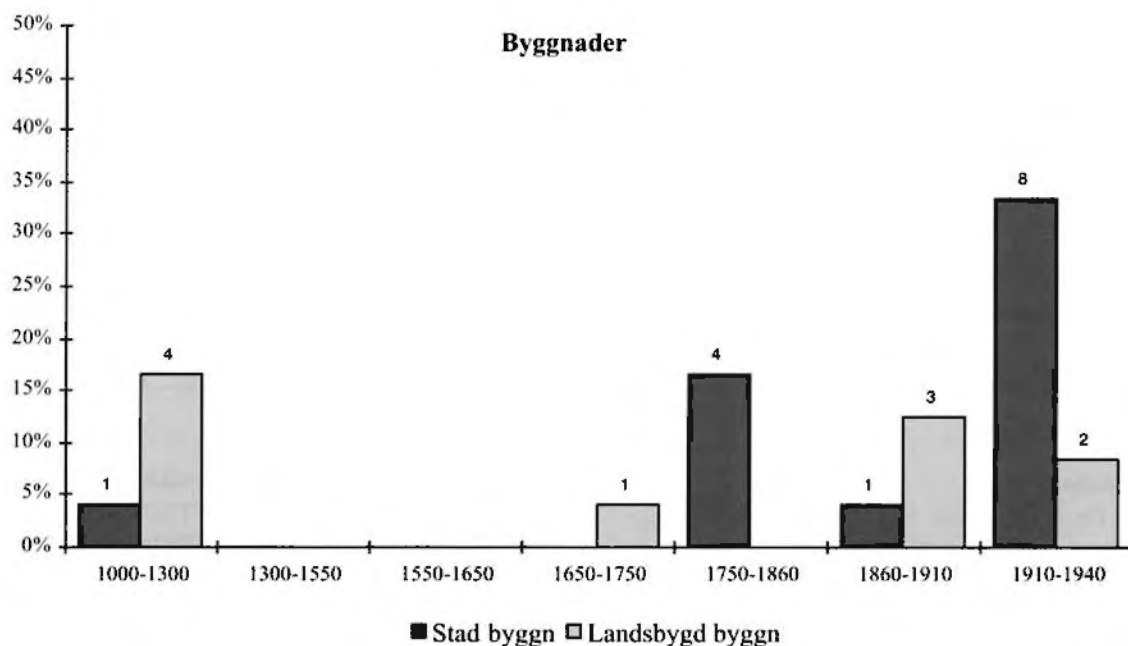
företrädesvis offentliga byggnader som tingshus och andra förvaltningsbyggnader samt banker, dock endast i en av länets två städer, Växjö.

Totalt ingår 24 byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten i 53 objekt, tabell 59. De tidigmedeltida stendetaljerna är endast representerade i kyrkor. Förutom Växjö domkyrka ligger samtliga på landsbygden, figur 27. Möckelnäs herrgård är den enda byggnaden från perioden 1650–1750, men har fått stendetaljer först under perioden 1860–1910. Det finns således ett långt uppehåll från de tidigmedeltida naturstensdetaljerna till 1840-talet då naturstenen på nytt blir aktuell, dock endast i Växjö stad. En ökning inträffar under perioden 1860–1910 i antalet objekt, dock inte i antalet byggnader. Här är på nytt landsbygdsmaterialen dominerande. Den största ökningen sker först i den senaste perioden 1910–1940, framför allt i Växjö.

Bearbetad natursten omfattar oprofilerad sten, som vanligen finns som kvaderbeklädnad och som enklare omfattningar, och profilerade stenar, som företrädesvis finns i portalomfattningar, lister och ornament. I Kronobergs län finns en viss övervikt av oprofilerade stendetaljer i samtliga perioder utom under perioden 1750–1860, figur 28.

Tabell 59. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	5			1	4	4	10	24
Objekt	11				4	19	19	53



Figur 27. Byggnader och objekt – procentuell fördelning mellan landsbygd och stad, beräknad på det totala antalet byggnader respektive objekt.

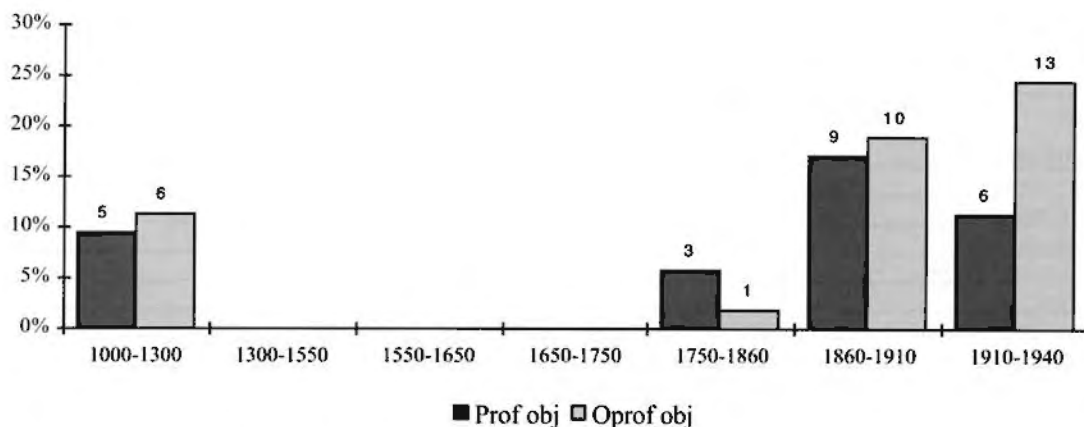
Byggnadssten

Av det totala antalet objekt är mer än hälften av urberg, 53%. Kalksten finns i 30% och sandsten endast i 15% av samtliga objekt, tabell 60.

De sedimentära bergarter som använts kommer alla från områden utanför Kronobergs län. Detta kan förklaras med att det inte finns några stenbrott av dessa bergarter i länet (jfr tabell 6). Vanligast förekommande

Tabell 60. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart fördelade på antal objekt. Annan bergart avser här täljsten.

Bergart	Antal	%
Sandsten	8	15
Kalksten	16	30
Urberg	28	53
Annan	1	2
Summa	53	100

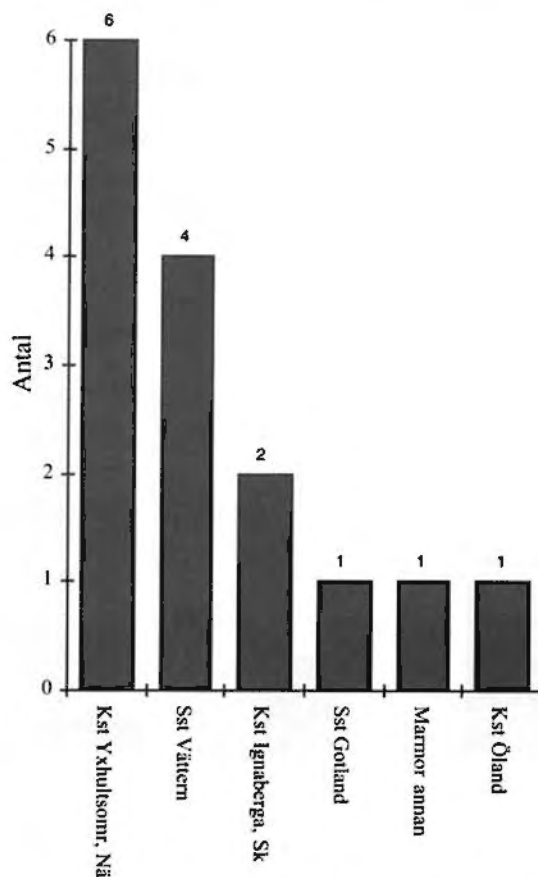


Figur 28. Profilerade och oprofilerade objekt – procentuell fördelning i perioder, beräknad på det totala antalet objekt.

är Yxhultskalksten från Närke och Vätternsandsten från Jönköpings län. Därutöver finns ett par objekt av Ignabergakalksten från Skåne samt enstaka objekt av gotländsk sandsten, marmor och öländsk kalksten, figur 29.

De enda bergarter som använts under tidig medeltid är urberg och täljsten, tabell 61.

Ignabergakalksten och marmor förekommer endast i objekt från 1840–50-tal medan gotländsk sandsten och Vätternsandsten endast finns i perioden 1860–1910. Yxhultskalksten är representerad i objekt från 1900-talets första årtionden. Vanligast under den sista perioden, 1910–1940, är dock urbergsmaterial.



Figur 29. Frekvens av olika sand- och kalkstenstyper fördelad på antalet objekt.

Tabell 61. Bergartstypernas fördelning i olika tidsperioder med antal förekommande objekt. Urberg och annan bergart presenteras separat nederst i tabellen. Annan bergart avser här täljsten.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Kst Ignaberga, Sk					2			2
Marmor annan					1			1
Sst Gotland						1		1
Sst Vättern						4		4
Kst Yxhultsomr, Nä						3	3	6
Kst Öland							1	1
Urberg	10				1	5	12	28
Annan	1							1

Tabell 62. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga	4				1	7	11	23	43
1, begränsade	7				3	10	7	27	51
2, omfattande						2	1	3	6
Summa	11				4	19	19	53	100
Akuta skador	2					4	2	8	15

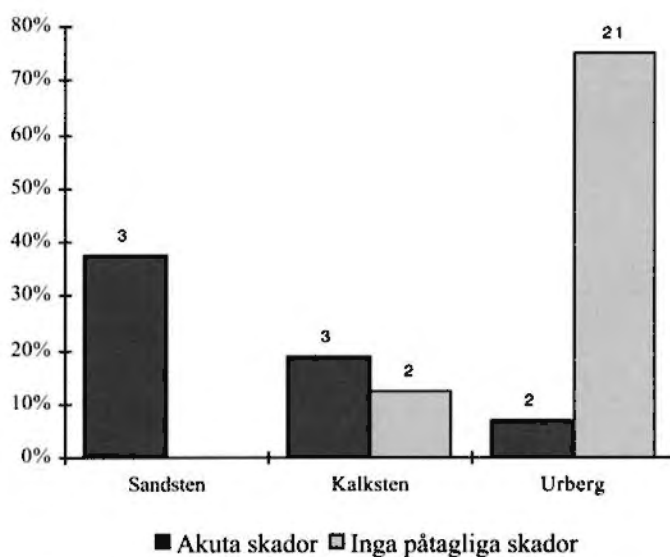
Skador

Skadorna har bedömts översiktligt efter en tregradig skala (se s. 12). Tabell 62 visar skadornas frekvens relaterade till objektens ålder. Av samtliga objekt har 43% inga påtagliga skador. De flesta tillhör perioden 1910–1940. Begränsade skador finns i 51% och förekommer främst i perioden 1860–1910. Omfattande skador är mera sällsynt och finns

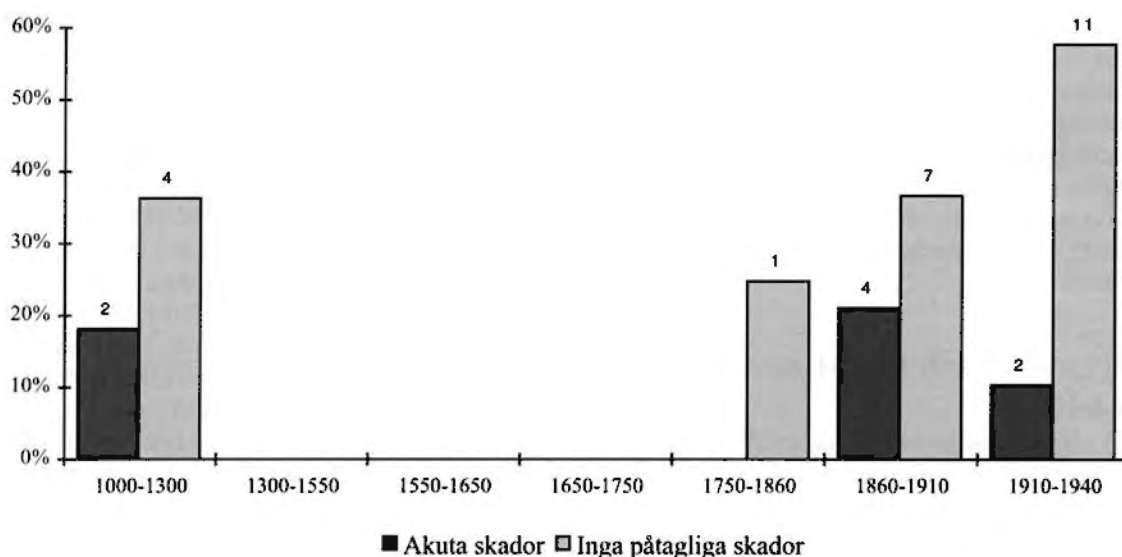
bara hos 6%, dvs. 3 objekt. Pågående skador, s.k. akuta, förekommer i 15% av samtliga objekt och finns i de flesta perioderna.

Skadefrekvens – bergart

Vid jämförelse av akuta och inga påtagliga skador hos de olika bergarterna visar sandstensobjekten störst andel akuta skador, figur 30. Dessa utgör dock totalt endast 8 objekt.



Figur 30. Bergarternas skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på sandsten, kalksten och urberg. Antalet objekt inom varje bergart redovisat.



Figur 31. Skadefrekvens i förhållande till objektens ålder. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador inom varje period. Antalet objekt inom varje period redovisat.

Kalkstenen är något bättre med ett par objekt som saknar påtagliga skador. Urbergsobjekten är dock bäst bevarade där ca 70% saknar påtagliga skador.

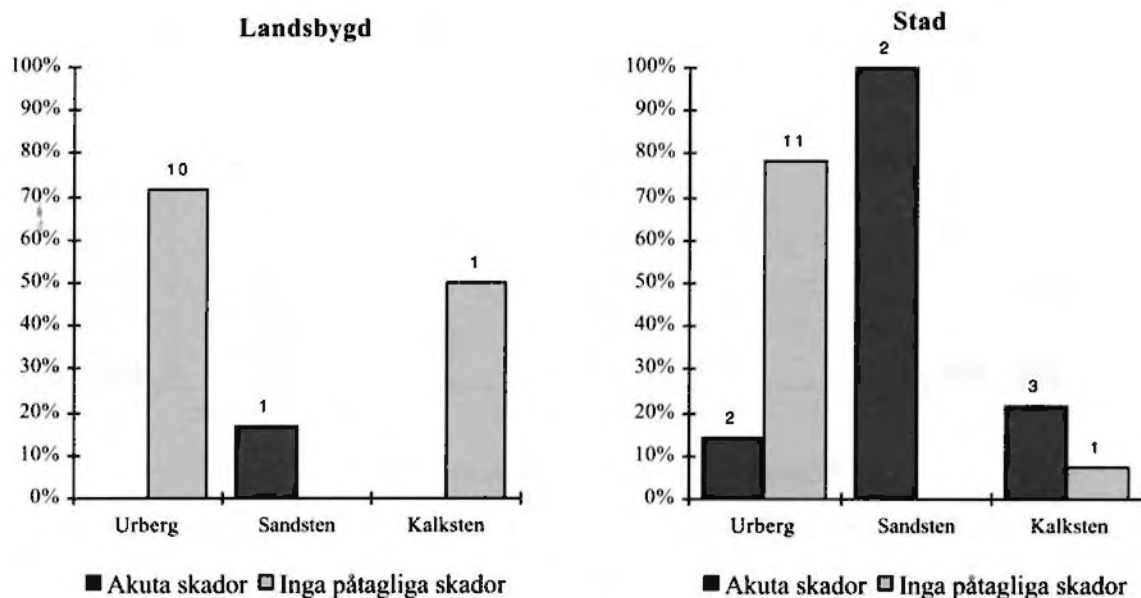
Skadefrekvens – ålder

En högre ålder medför att objektet bör ha varit utsatt en längre tid för vittringsangrepp. I de yngsta objekten från perioden 1910–1940 finns en större andel utan påtagliga

skador. I övrigt finns dock inte några tydliga samband mellan skadefrekvens och ålder i det inventerade materialet, figur 31.

Skadefrekvens – stad/landsbygd

I städerna bör man kunna anta att luftföroreningar varit större än på landsbygden. För att kunna jämföra de olika områdena har skadorna sammanställts individuellt för sandsten, kalksten och urberg, figur 32.



Figur 32. Jämförelse av skadefrekvens mellan landsbygd och stad. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på olika bergarter.

Sandstensmaterialet finns dock totalt endast i 8 objekt, 6 på landsbygden och 2 i stadsmiljö vilket gör att det är vanskligt att dra några slutsatser. Detta gäller också kalkstensobjekten, som på landsbygden endast utgörs av 2 objekt. De enda akuta skador som urbergsmaterialet visar finns båda på ett av länets äldsta urbergsobjekt på domkyrkan i Växjö.

Byggnader och objekt med akuta skador

De objekt som är svårast att ersätta och som i allmänhet är unika är de mer bearbetade objekten. Dessa så kallade profilerade objekt dominerar bland de akut skadade naturstensdetaljerna, tabell 63. Den procentuella fördelningen av samtliga profilerade och oprofilerade objekt i olika perioder samt de som har akuta skador framgår av figur 33. Störst andel finns i sekelskiftets stendetaljer.

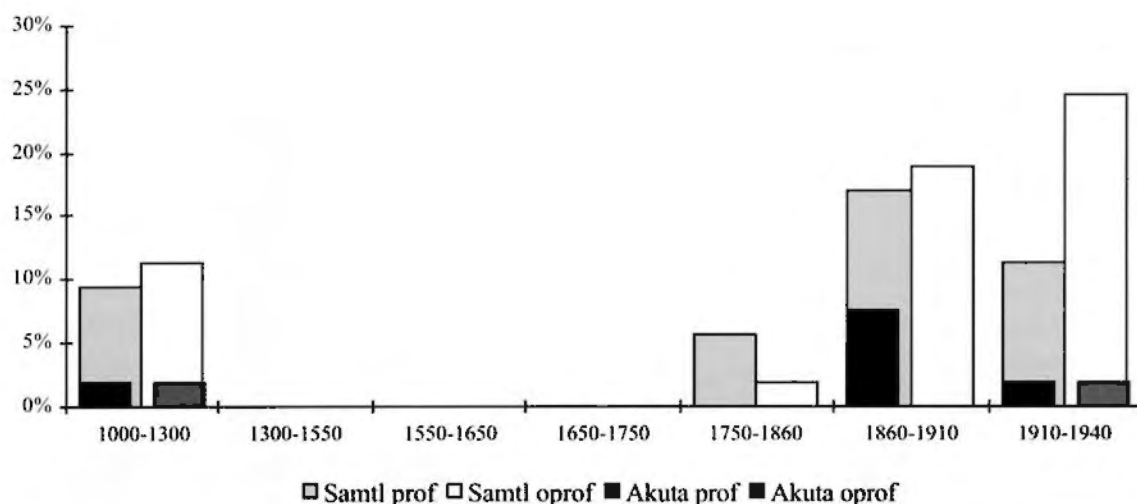
Av de 24 byggnader som ingår i inventeringen har 6 naturstensdetaljer med akuta skador, figur 34. Flertalet finns i Växjö stad. Mer än hälften av alla byggnaderna både på landsbygden och i staden saknar påtagliga skador.

Den enda byggnaden med akuta skador i landsbygdsmiljö är tingshuset i Alvesta från 1907. De äldsta stendetaljerna med akuta skador finns på Växjö domkyrka. Övriga byggnader med akut skadade stendetaljer i Växjö är Stadshotellet, Riksbankshuset, Ringsbergskolan och Bäckalövsskolan.

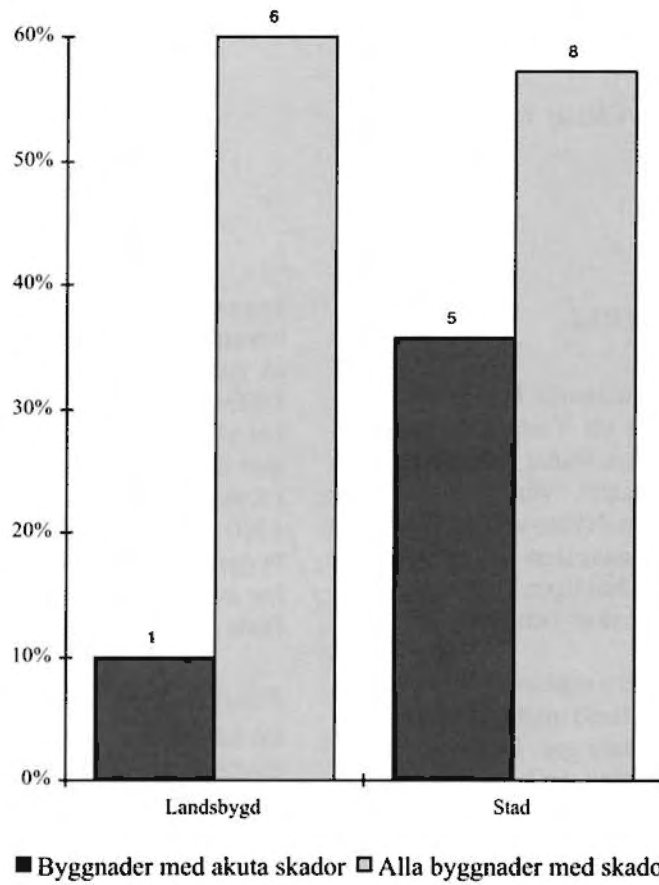
Även om skadorna har betecknats som akuta betyder inte detta att de kräver omedelbara konserveringsåtgärder. För detta krävs en konservators bedömning för varje enskilt objekt. Däremot bör man vara särskilt observant på samtliga objekt med akuta skador och dokumentera eventuella förändringar.

Tabell 63. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 59).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	Summa
Profilerade	1					4	1	6
Oprofilerade	1						1	2
Summa	2					4	2	8



Figur 33. Skadefrekvens relaterad till objektens bearbetningsgrad och ålder. Procentuell fördelning av samtliga objekt.



Figur 34. Skadefrekvens relaterad till byggnader på landsbygden och i stadsbebyggelse. Procentuell fördelning av antalet byggnader inom varje byggnadsgrupp.

Kalmar län

RICHARD EDLUND OCH ÖRJAN MOLANDER

Material och metod

Kalmar län omfattar Smålands kustområde, från Brömsebro i söder till Västervik i norr samt Öland. Av länets sex städer ingår Borgholm, Kalmar, Oskarshamn, Vimmerby och Västervik i inventeringen. Nybro saknar byggnader med exponerad natursten. Byggnader på landsbygden är huvudsakligen kyrkor samt profanhus och enstaka slott och herrgårdar, figur 35.

Urvalet av byggnader i städerna för fältinventeringen har i första hand utgått från kommunala byggnadsinventeringar. Detta material varierar avsevärt i fråga om både innehåll och omfattning i olika kommuner och har därför kompletterats vid fältinventeringen. Slott och herrgårdar har valts ut utifrån översiktsverk och fotosamlingar. I stort sett har alla kyrkor besökts eftersom det var svårt att få uppgift om eventuell natursten på annat sätt. Uppgifterna har kompletterats med hjälp av läns- och landsantikvarierna. Arkivaliska källor har ej behandlats.

Felaktigheter kan ha uppstått rörande uppgifter om byggnaderna och om bergarterna då inventeringen utförts under begränsad tid. Tveksamhet om datering och bergart har i registret markerats med frågetecken något som inte framgår i den här sammanställningen.

Byggnads- och skadeinventeringen har utförts av Richard Edlund och Örjan Molander, Länsstyrelsen i Kalmar län. Naturstenen har bergartsbestämts av Benno Kathol, Geologiska institutionen, Stockholms universitet.

Kyrkor på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

Fram till sekelskiftet 1800 kunde man fortfarande se mycket av länets medeltida kyrko-

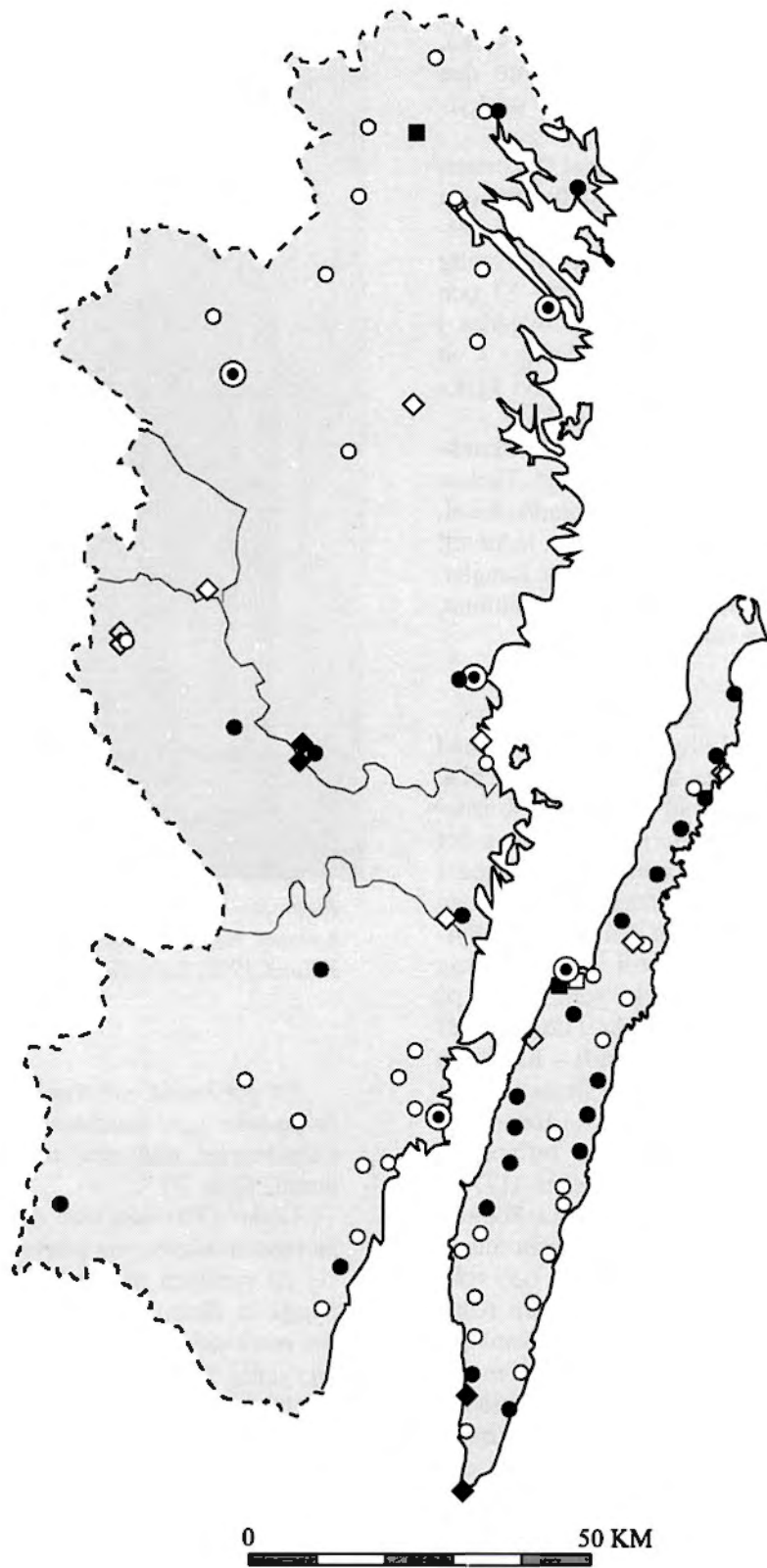
byggande. De medeltida kyrkorna är främst bevarade på Öland. På fastlandet försvann de så gott som helt i samband med 1700- och 1800-talets nybyggande, frånsett en del kyrkor vid Kalmarkusten. Totalt finns idag ca 35 mer eller mindre bevarade medeltida kyrkor i Kalmar län. Endast ett fåtal tillhör perioden 1520–1760 medan närmare 40 kyrkor nybyggdes under tiden 1760–1860. Efter 1860 har ett tiotal kyrkor tillkommit. I Kalmar län finns idag totalt 105 kyrkor.

Fastlandet

En liten rest av medeltida s.k. försvarskyrkor återfinns vid Kalmarkusten. Här finns också två av de få rundkyrkorna i landet, Hagby och Voxtorp. Med reformationen kom en period då nästan ingenting nybyggdes.

Genom förordningar från 1759 och 1776 stadgades att ritningar till ny- och tillbyggnad av kyrka skulle godkännas av Kungl. Maj:t. Allt oftare upprättades förslag av skolade arkitekter, med en viss standardisering som resultat. En av orsakerna till den stigande byggnadsverksamheten under 1700-talets slut är befolkningsökningen. Man försökte genom olika slag av tillbyggnader, invändiga läktare eller genom att ta bort skrymmande pelare och valv förstora de ursprungliga kyrkorna. 1749–50 byggde församlingen i Ryssby sin nya kyrka. Det blev en tornlös, bred och kort salskyrka med brant sadeltak och tunnvalv av trä i det inre. Detta var det tidigaste större nybygget under perioden. Dess tunnvalv beundrades av samtiden och Ryssby kyrka kom att stå modell för en rad kyrkor: Madesjö (1754), Torsås (1762), Vissefjärda (1766), Döderhult (1769–75). Arkitekter var ofta tidens stifts- eller länsbyggmästare.

Åby kyrka nybyggd 1774 (ritad av överintendenten Carl Fredrik Adelcrantz) och Torslunda kyrka (ombyggd på 1770-talet och troligen ritad av Adelcrantz) blev Kalmar stifts första större "moderna" kyrkor. Påfallande i exteriören är de gotiska spetsbågiga fönstren. Kyrkorna är tidiga exempel på ny-



Figur 35. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten på landsbygden i Kalmar län.

gotiken och unika i länet. Söderåkra kyrka, ritad 1782 men byggd först 1794, blir den sengustavianska tidens första stora salskyrka.

1885 fick Högsby efter Axel Nyströms ritningar en tidsenlig kyrka i stället för den gamla. Av samma typ är Fliseryds och Fagerhults kyrkor. En nygotisk kyrka av ovanlig modell är S:t Sigfrids, byggd 1885–87 och ritad av J. O. Ericsson. Kyrkan byggdes i oputsad granit med dekorativa detaljer i vit puts. Liknande karaktär har Locknevi kyrka i Tjust.

Exempel på en rent protestantisk arkitektur från 1800-talets slut finns i Örsjö. Tanken att kyrkorummet framförallt är predikolokal, där prästen står mitt i församlingen, ledde till centralkyrkans idé, uttryckt av E. V. Langlet. E. Jacobssons centralkyrka i Gladhammar, byggd 1883 är av samma typ.

Öland

Öland som hade livliga förbindelser med yttrevärlden kristnades tidigt. Det vet vi bl.a. genom runinskrifter från 1000-talet. Runstenen vid Bjärby i Runstens socken berättar om Fastulf, Siglaus make, som "är begravnen i kyrkan". Redan på 1000-talet fanns alltså en kyrka i Runsten. Eftersom den första stenkyrkan tidigast kan dateras till 1100-talet kan man utgå från att den kyrka som nämns på runstenen var en träkyrka. År 1120 omtalas Köping som huvudort i eget stift – Kaupinga stift. Under 1100-talet fick de flesta socknar stenkyrkor med eller utan torn. Tornet var beläget över korpartiet i öster. Inflytandet från Östergötland blev starkare efter 1177 då Köpings stift inkorporerades med Linköpings stift. Kyrkorna fick torn med massiva murar, smala ljusinsläpp, krenelerade krön och svårforcerade ingångar. Även kyrkor som redan hade torn försågs med dessa nya fästningstorn. Man har kallat dessa kyrkor, som var vanliga på Öland i mer än 600 år "klövsadelkyrkor". I Högsby, Persnäs, Föra, Löt, Bredsåtra, Högsrum, Vicklebys, Mörbylånga och Ventlinge är fästningstornen fortfarande väl bevarade. Med sina torn, höga dubbelmurar runt kyrkan och överbyggda stigluckor var kanske sockenkyrkorna vid denna oroliga tid en bättre tillflyktsort än bygdeborgarna. Även invändigt gör de på oss ett slutet intryck. Källa ödekyrka ger oss en uppfattning om denna strama monumentala och mycket funktionella kyrkoarkitektur.



Figur 36. Västportal från 1300-talet av öländsk kalksten. Norra Vicklebys kyrka på Öland. Foto R. Edlund 1992, Länsstyrelsen i Kalmar.

Ett gotländskt inflytande kan spåras i vissa portaler t.ex. Gärdslösa kyrkas sydportal, Glömminges västportal och Vicklebys västportal, figur 36.

Under 1700-talet blev de trånga och mörka medeltidskyrkorna alltför små. Man nöjde sig då vanligen med att vidga fönstren och bygga in läktare. Några få kyrkor förändrades mera radikalt. Torslunda kyrka blev 1776 en rymlig salskyrka i gustaviansk stil och en förebild för kyrkorna i Långlöt, Råpplinge och Böda, som byggdes om några årtionden senare. 1803 byggdes Hulterstads kyrka om till en hallkyrka med låg takresning, enkelt kyrkorum under tunnvalv av trä och med stora symmetriskt placerade fönster. Det medeltida tornet fick vara kvar, men kröntes som så många andra kyrkor vid denna tid av en lanternin. Fler kyrkor byggdes om på samma sätt. Många ursprungliga torn revs. Det sist bevarade medeltida tornet till en klövsadelkyrka, Alböke, revs 1859. I vissa

Tabell 64. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	26			1	24	10	1	62
Objekt	48	4	2	4	71	52	3	184

Tabell 65. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	25	4		4	24	23	2	82	45
Oprofilerade	23		2		47	29	1	102	55
Summa	48	4	2	4	71	52	3	184	100

fall byggdes helt nya kyrkor, t.ex. Gräsgårds kyrka från 1823 och Källa nya kyrka från 1888.

Byggnader och objekt

Många av de kyrkor, som byggts eller genomgått större ombyggnader under 1800-talet har inskriftstavlor av natursten. Samtliga inskriftstavlor har inventerats men endast de mer bearbetade och de som förekommer tillsammans med andra objekt av natursten har registrerats i dataregistret. Ofta är inskriftstavlor placerade högt upp på fasaderna vilket försvårar såväl bergartsbestämning som skadebedömning. Även fönsterbänkar, vanligen från senare resaureringar, har undantagits från inventeringen.

På landsbygden har 62 kyrkor med exteriört exponerad och bearbetad natursten påträffats, tabell 64. Av dessa är 26 från tidig medeltid men de allra flesta är kraftigt ombyggda under 1700- och 1800-talen. De öländska kyrkorna återfinns till stor del bland den medeltida kyrkorna. Tre av kyrkorna är ruiner. Bortsett från Tuna kyrka från 1730-talet, finns inga kyrkor från perioden 1300 till 1750. Däremot nybyggdes en stor grupp kyrkor under 1700-talets mitt till slutet på 1800-talet, 24 stycken. Från senare tid återfinns en byggnad, gravkoret i Påskallavik.

Eftersom varje kyrka innehåller flera olika objekt av varierande ålder, typ osv. blir det totala antalet objekt cirka tre gånger fler än kyrkorna, 184 stycken, se tabell 64. De flesta naturstensdetaljerna tillhör perioden 1750–1910 och består till stor del av enklare detaljer som inskriftstavlor och liknande. Många kyrkor har endast inskriftstavlor, som ej ingår i registret. Från tidig medeltid finns 48 objekt. Objektens ålder överensstämmer i stora drag med kyrkornas ålder.

De profilerade objekten består till största delen av portaler samt olika dekorativa fasaddetaljer. Oprofilerade objekt är framför allt socklar, listverk enklare inskriftstavlor och fönsterbänkar. Medeltida tuktad kvader förekommer mycket sparsamt. Våluggen granitkvader finns bl.a. på Locknevi, S:t Sigfrid och Tuna kyrka. Av samtliga objekt är 45% profilerade, tabell 65.

Byggnadssten

Inte oväntat dominerar kalkstenen stort. Av alla objekt är mer än tre fjärdedelar, 78%, kalksten. Övriga objekt fördelar sig jämt mellan urberg 12%, vanligen granit, och sandsten 10%, tabell 66. Urberg uppträder framförallt i det sentida materialet medan sand- och kalksten förekommer både i det tidigmedeltida och senare materialet.

Tabell 66. Sandsten, kalksten och urberg; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten	9		2	1	4	3		19	10
Kalksten	38	4		3	64	33	1	143	78
Urberg	1				3	16	2	22	12
Summa	48	4	2	4	71	52	3	184	100

Tabell 67. Kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Sm= Småland).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Gotland					2	2		4	2
Kalmarsund, Sm	9		2	1	2			14	9
Vättern						1		1	1
Kalkstenar									
Gotland	3							3	2
Marmor Kolmårds					1	1		2	1
Öland	33	3			57	29	1	123	76
Obestämd	2	1		3	6	3		15	9
Summa	47	4	2	4	68	36	1	162	100

Sex olika sand- och kalkstenstyper har kunnat identifieras, tabell 67. Inom båda huvudgrupperna dominerar den lokala stenen kraftigt. Särskilt intressant är förekomsten av Kalmarsundssandsten i de tidigmedeltida kyrkorna söder om Kalmar och på sydvästra Öland. Ölandskalkstenen har under hela perioden varit det dominerande materialet. Under medeltiden användes även gotländsk kalksten i några enstaka fall. Den gotländska sandstenen uppträder däremot först under perioden 1750–1910. I övrigt finns endast

enstaka objekt av Vätternsandsten och Kolmårds marmor från 1800-talet.

Skador

De flesta objekten har någon form av skada, tabell 68. Endast 24% saknar påtagliga skador. Begränsade skador finns hos 52% och omfattande skador hos 24% av samtliga objekt. 20% har akuta skador, jämnt fördelade mellan de olika åldersgrupperna.

Tabell 68. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga	2	1			16	23	2	44	24
1, begränsade	28	1	2	3	40	20	1	95	52
2, omfattande	18	2		1	15	9		45	24
Summa	48	4	2	4	71	52	3	184	100
Akuta skador	9	1		3	15	9		37	20

Tabell 69. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Sm= Småland).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
Sandstenar			
Gotland		2	4
Kalmarsund, Sm	2		14
Vättern			1
Kalkstenar			
Gotland	1		3
Marmor Kolmårds		2	2
Öland	28	15	123
Obestämd	6	3	15
Urberg		22	22
Summa	37	44	184

Tabell 70. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 65).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	3	1		3	4	6		17	46
Oprofilerade	6				11	3		20	54
Summa	9	1		3	15	9		37	100

Tabell 71. Kyrkor med akuta skador (jämför tabell 64).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader	13				10	2		25	40

En sammanställning över objekt med akuta skador respektive inga påtagliga skador relaterade till bergart visas i tabell 69. Några bergarter representeras enbart av enstaka objekt och ger därför inte tillräckligt underlag för bedömning av deras vittringsbenägenhet.

Alla objekt av urberg saknar påtagliga skador. Av objekten med ölandskalksten har ca en fjärdedel akuta skador medan endast en mindre del saknar påtagliga skador. Samtliga objekt av Kalmarsundssandsten är skadade men endast en mindre del har akuta skador.

Av samtliga objekt med akuta skador är 46% profilerade medan 54% har enklare utformning, tabell 70. Cirka en fjärdedel av objekten är från perioden 1000–1300, övriga objekt återfinns till största del i perioderna 1750–1860 och 1860–1910.

Akuta skador på naturstenen finns hos 25 av de 62 kyrkor som ingår i inventeringen, dvs. 40%, tabell 71. Ungefär hälften är från perioden 1000–1300 och knappt hälften från perioden 1750–1860. Två av de tio kyrkorna från perioden 1860–1910 har akuta skador.

Slott och herrgårdar på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

De äldsta jordegendomen i länet har rötter i medeltiden, andra har tillkommit under 1600-talets godsbildningsepok. En del har dock formats så sent som på 1800-talet. Bortsett från medeltida lämningar i Kalmar och Borgholms slott, figur 37, är Vinäs i Västra Ed den byggnad som har mest bevarat av medeltida murverk. (Kalmar slott redovisas i samband

med staden). Sådana små stenslott har för övrigt knappast funnits under 1500- och 1600-talet i länet då timmerbyggnaderna dominerade. Utöver Kalmar och Borgholms slott finns det idag endast ett fåtal herrgårdsbyggnader uppförda i sten eller tegel, exempelvis Odensviholm och Helgerum. Antalet byggnader inom denna kategori med exteriört exponerad natursten är därför mycket begränsad.



Figur 37. Diamantrusicering av öländsk kalksten, 1580-tal. Borgholms slottsruin, Öland. Foto R. Edlund 1992, Länsstyrelsen i Kalmar.

Tabell 72. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader			1	1			1	3
Objekt	1	2	4	2	2		5	16

Byggnader och objekt

Utöver de objekt som ingår i inventeringen och som redovisas nedan kan följande nämnas; en målad kalkstensportal på Odensviholm från 1788, en sedan 1900-talets början inbyggd kalkstensportal på Helgerum från 1760-talet samt en urbergsportal på Vinäs, ditsatt vid den påbörjade restaureringen ca år 1915 (den sistnämnda har uppmärksammats efter inventeringen). På Björnö och Stävlö finns utsmyckningar i fasaderna som vid inventeringen visade sig vara konststen (troligen Höganäsklinker).

Naturstensdetaljer har endast påträffats på 3 byggnader med 16 objekt, tabell 72. Borgholms slottsruin har daterats till 1550–1650 eftersom de medeltida delarna i huvudsak finns under jord. Den exponerade naturstenen är dels från Johan III:s tid, fönsteromfattningar och en portal med diamanttrusticingering (se figur 37), och dels portaler m.m. från Tessins ombyggnad på 1600-talet. Dessutom finns det ett stort antal bevarade stenarbeten som har tagits tillvara vid olika utgrävningar och som nu förvaras under tak. På det närbelägna Solliden finns det stenarbeten av mycket skiftande ålder, bergart och utformning; en soltavla och enklare fasadutsmyckningar från byggnadstiden i öländsk kalksten, kolonner m.m. av importerad kalksten, importerade antika fasaddetaljer samt återanvända detaljer daterade till 1500-tal. Den tredje byggnaden är Överums herrgård från 1700-talet som byggdes om och moderniserades efter Axel Nyströms ritningar på 1840-talet. De tre portalerna och sockelstenarna är av allt att döma från ombyggnaden.

Byggnadssten och skador

De flesta objekten är av öländsk kalksten, 10 st., i regel profilerade. Därutöver är ett objekt av urberg och fyra av importerad kalksten samtliga i de antika detaljerna på Solliden (bl.a. marmor från Carrarra) och ett av annan obestämd bergart. Av samtliga objekt är endast 13% utan påtagliga skador, övriga har begränsade eller omfattande skador. Två objekt av 16 har akuta skador.

Övriga byggnader på landsbygden

Om man skall finna någon gemensam nämnare för denna tämligen heterogena grupp av byggnader, så är det att de flesta har någon officiell funktion. Några exempel: Högby fyrvaktarbostad, Ålems sparbank, f.d. tingshusen i Gamleby och Högsby, Löts f.d. skola, figur 38, fyren Långe Jan, Halltorps gästgiveri, stenvillan i Vånevik m fl. Stenvillan är helt uppförd av rustik kvadersten i granit av det bolag som ägde stenbrotten i närheten. Även fyrvaktarbostaden i Högsby är uppförd helt i granit (urberg) i detta fall, både för att imponera och för att fasaderna skall stå emot det utsatta läget. Ett ytterligare exempel är



Figur 38. Löts f.d. skolhus med portal från 1850, öländsk kalksten. Foto R. Edlund 1992, Länsstyrelsen i Kalmar.

Tabell 73. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	
Byggnader					5	2	7	14	
Objekt					7	5	11	23	

Tabell 74. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade					5	2	6	13	57
Oprofilerade					2	3	5	10	43
Summa					7	5	11	23	100

skorstenen vid Albrunna bruksruin som är uppförd av delvis välhuggen kalksten och i detta fall är valet av material det naturliga eftersom den är belägen på Öland. Övriga byggnader har enstaka detaljer, främst portaler, av exteriört exponerad natursten. Portalen på Löts f.d. skolhus har tydliga spår av olika tiders bemålning.

Bland det stora antalet ekonomibyggnader uppförda i kalksten på Öland har i princip alla, som inte är putsade, bearbetad och exponerad natursten, dock ej välhuggen kvadersten vilket har varit ytterligare ett kriterium för urvalet av byggnader. Dessa ingår därför inte i inventeringen.

Byggnader och objekt

Denna grupp omfattar 14 byggnader med totalt 23 objekt, tabell 73. De flesta objekten var kända sedan tidigare men några stycken har uppmärksammats under fältinventering-

en. Det kan mycket väl finnas ytterligare byggnader på landsbygden med exponerad bearbetad natursten.

De äldsta byggnaderna och objekten härör från 1700-talets andra hälft. I övrigt är de flesta från 1900-talets början.

Drygt hälften, 57% av de inventerade objekten består av profilerade detaljer, tabell 74. De flesta tillhör portaler.

Byggnadssten

Endast två bergarter, kalksten och urberg, förekommer, tabell 75. Anmärkningsvärt är att antalet objekt med urberg står för hela 39% av det totala antalet objekt. De äldsta objekten från 1750–1860 är alla av kalksten. Urberg började användas vid 1800-talets slut.

Bland objekten med kalksten dominerar den öländska kalkstenen till 86%, tabell 76. Två objekt består av kalksten som inte har kunnat närmare identifieras.

Tabell 75. Kalksten och urberg; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Kalksten					7	2	5	14	61
Urberg						3	6	9	39
Summa					7	5	11	23	100

Tabell 76. Kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder.

Kalkstenar	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Öland					6	2	4	12	86
Obestämd					1		1	2	14
Summa					7	2	5	14	100

Tabell 77. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga					1	3	7	11	48
1, begränsade					4	2	4	10	43
2, omfattande					2			2	9
Summa					7	5	11	23	100
Akuta skador					2		2	4	17

Tabell 78. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador.

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
<u>Kalkstenar</u>			
Öland	2	2	12
Obestämd	2		2
<u>Urberg</u>		9	9
Summa	4	11	23

Tabell 79. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 74).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Profilerade					1		1	2
Oprofilerade					1		1	2
Summa					2		2	4

Tabell 80. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 75).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader					2		2	4	29

Skador

Av naturstensobjekten har knappt hälften, 48%, inga påtagliga skador, tabell 77. 43% har begränsade skador och 9% har omfattande skador. Endast 4 objekt, dvs. 17%, har akuta skador.

Av tabell 78 framgår att objekten av urberg inte har några påtagliga skador. Eftersom dessa objekt främst tillhör det senare materialet har detta även stor inverkan på utfallet i tabell 77.

De akut skadade objekten fördelar sig jämnt mellan å ena sidan profilerade och oprofilerade objekt och å andra sidan det äldre och yngre materialet, tabell 79.

Endast 4 byggnader har akut skadade objekt, 2 från perioden 1750–1860 och 2 från 1910–1940, tabell 80.

Kalmar

Arkitektur och byggnadshistoria

Kalmar uppstod som stad i en region som under tidig medeltid var särskilt viktig som gränstrakt och handelsområde. Kastalen, det äldsta fästningstornet, och senare borgen från ca 1200-talet hade ett dominerande läge vid sundet. Mot slutet av medeltiden var Kalmar en av Nordens starkast befästa städer. Förutom slottet skyddades staden även av en kraftig ringmur. Staden förstördes i det närmaste helt under kriget 1611.

År 1636 beslutade den svenska regeringen för första gången att staden skulle flyttas från det utsatta läget invid slottet till den närmaste obebyggda Kvarnholmen. Defini-

tivt beslut om flyttning togs 1647. Stadsplanen som lades ut innanför de kraftiga befästningsverken kan karaktäriseras som en renässansplan med strikt rektangulära kvarter och raka parallella gator. Tomterna skulle enligt myndigheternas beslut bebyggas med hus av sten eller tegel – ett krav som dock inte alltid följdes.

I Kalmar finns en hel del byggnader försedda med portaler och andra stendetaljer från 1600-talets andra hälft och 1700-talets början, figur 39 (se även omslagsbild). En förutsättning var det sedan gammalt livligt florerade stenhuggeriet med öländsk kalksten. Flytten av staden skapade också ökad efterfråga av stenarbeten. Dessutom instiftades 1665 ett stenhuggarämbete, vilket drog utländska stenhuggare till staden.

Vår tids bevarade karolinska stenus koncentreras till Stortorget, Lilla torget och Kaggensgatans södra del. Husen är uppförda i sten och tegel och med detaljer som portaler, hörnkedjor m.m. i natursten. Flera av dessa äldsta stenus skadades vid en omfattande brand 1765 varför vissa av husen har stenarbeten även från denna tid. Till den karolinska miljön hör även de bevarade delarna av befästningsverken där stadsportharna Västerport och Sjöporten är rikt försedda med högklassiga stenarbeten. Portalema och övriga stenarbeten utfördes av det lokala stenhuggarskrået. Två familjer dominerade, nämligen Goldsmith och Bergsten.

Kalmar förlorade gradvis sin ställning som fästning. Garnisonen drogs in 1792 och 1822 utdömdes befästningarna. Det dröjde innan staden påverkades av detta. Först på 1850-talet genombröts vallarna av den nya tullbron. Samtidigt byggdes det nya cellfängelset på den forna ravelinen Prins Carl. Staden övertog fortifikationsjordarna 1863 och detta gav staden frihet och möjlighet att utvidga det strängt avgränsade stadsområdet genom rivning av vallarna och utfyllningar i sjön. Det kom dock att dröja in på 1900-talet innan kvartersomdaningen fullföljdes. En betydelsefull händelse var när järnvägen drogs in till Kvarnholmens sydöstra del och därigenom försköt centrum tyngdpunkt från Stortorget mot Larmtorget. Kring torget och järnvägsstationen uppfördes flera byggnader med natursten i detaljerna bl.a. Riksbanken och Odd Fellow huset. Samtidigt som man expanderade på Kvarnholmen skedde en utbyggnad på Malmen och kring Esplanaden. De sena 1800-talsbyggnaderna innehåller



Figur 39. Portal av öländsk kalksten från 1750, kvarteret Landshövdingen 17 i Kalmar. Huset är från omkring 1660 men portalen tillkom vid ägarbyte. Portalen konserverades 1992 och fasaden renoverades 1995. Foto Ö. Molander 1990, Länsstyrelsen i Kalmar.

påfallande lite naturstensdetaljer. Under 1900-talets första år inleddes en mycket intensiv byggnadsverksamhet. Staden tillsatte sin första stadsarkitekt J. Fredrik Olsson, som verkade i Kalmar 1904–1937 och som kom att sätta sin prägel på det mesta som byggdes under perioden. Han ritade flera stora byggnader men också en oerhörd mängd mindre hus och ombyggnader. Flera av de offentliga byggnaderna, exempelvis flickskolan, elverket och församlingshemmet och flera av de stora flerbostadshusen, förseddes med dekorativa stenarbeten. Den övervägande delen stenarbeten utfördes vid denna tid av stenhuggaren Josef Schmid som tidigare bl.a. arbetat tillsammans med Fredinand Boberg på Centralposthuset och Rosenbad i Stockholm.

Utöver det ovan nämnda finns stenarbeten även kring framför allt entréer på hus från 1940- och 50-talen. Dessa ingår dock ej i inventeringen.



Figur 40. Kalmar. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten markerade med cirklar. Fyllda cirklar avser byggnader med akuta skador.

Tabell 81. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	1			13	2	20	20	56
Objekt			11	25	10	54	55	155

Tabell 82. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade			10	17	7	36	37	107	69
Oprofilerade			1	8	3	18	18	48	31
Summa			11	25	10	54	55	155	100

Byggnader och objekt

De byggnader som har exponerad natursten i exteriören ligger spridda både på Kvarnholmen, Bremerlyckan och på Malmen, figur 40. Sammanlagt ingår 56 byggnader med 155 objekt i inventeringen, tabell 81. Den äldsta byggnaden med natursten är slottet som har daterats till ca 1200-tal. Till slottet hör de äldsta objekten från Johan III:s tid, dvs. de 11 objekt som finns i perioden 1550–1650. Den första stora gruppen byggnader med natursten är de karolinska stenhusen på Kvarnholmen som började uppföras på 1650-talet. Nästa stora grupp av byggnader härrör från sekelskiftet 1900 och fram till ca 1920. Många av de stora flerbostadshusen är uppförda kring 1910 och har vid inventeringen inte närmare daterats. Dateringen av dessa är i flera fall osäkra vilket kan ha inneburit att de förts till fel period i tabellerna.

Mer bearbetad natursten förekommer främst i portaler. Slottets renässansportaler från 1580-talet är i en klass för sig men även de övriga är av mycket stort intresse. De karolinska portalerna är påfallande strama

och enkla. Bland dessa finns också ett par dörromfattningar med en enkelt profilerad karm av kalksten på i övrigt påkostade hus som rådhuset och Rosenlundskas huset. Eventuellt har de tillkommit vid senare ombyggnader på 1700-talet. Med 1700-talet försvinner stenportalerna av 1600-talstyp och ersätts av enkla karmar. Andra objekt med profilerad sten är framförallt fasadutsmyckningar som vapentavlor och andra reliefer. I Kalmar dominerar de profilerade objekten i det inventerade materialet, 69% medan 31% är oprofilerade, tabell 82.

Byggnadssten

Kalksten dominerar som byggnads- och ornamentsten med 101 objekt, dvs. 65% av samtliga objekt, tabell 83. Därefter kommer sandsten med 28 objekt, 18% och ett något mindre antal av urberg, 25 objekt, 16%. Kalksten förekommer under hela perioden från 1500-talet och framåt medan sandsten och urberg främst finns på sekelskiftets byggnader.

Tabell 83. Kalksten, urberg och annan bergart; frekvens och objektens ålder. Med annan bergart avses här målad natursten.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten				3		18	7	28	18
Kalksten			11	21	10	22	37	101	65
Urberg				1		13	11	25	16
Annan						1		1	1
Summa			11	25	10	54	55	155	100

Tabell 84. Sand- och kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Gotland				3		18	7	28	22
Kalkstenar									
Marmor Ekeberg							1	1	1
Öland			11	19	10	15	33	88	68
Yxhultsomr, Nä						3		3	2
Obestämd				2		4	3	9	7
Summa			11	24	10	40	44	129	100

All sandsten har hämtats från Gotland. Några objekt tillhör perioden 1650–1750, men de flesta är från sekelskiftet 1900. Utöver den dominerande Ölandskalkstenen, i 68% av samtliga objekt, förekommer enstaka kalkstensobjekt av Ekebergsmarmor och Yxhultskalksten från Närke, tabell 84.

Skador

Hälften av objekten har begränsade skador, 28% har inga påtagliga skador medan 21% har omfattande skador, tabell 85. Antalet och

graden av skadade objekt är relativt jämnt fördelade över tiden. Akuta skador finns hos 49 objekt, dvs. 32%. De flesta tillhör perioden 1860–1910.

De flesta objekten av gotländsk sandsten, 19 av 28, har akuta skador medan endast 2 objekt saknar påtagliga skador, tabell 86. Den öländska kalkstenen är bättre bevarad. Här har 21 av 88 objekt akuta skador och 19 objekt har inga påtagliga skador. Bäst bevarat är urbergsmaterialet som endast har 2 objekt av 25 med akuta skador medan 22 saknar påtagliga skador. Övriga bergarter är endast representerade av enstaka objekt.

Tabell 85. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga			4	6	2	13	19	44	28
1, begränsade			7	11	6	22	32	78	50
2, omfattande				8	2	19	4	33	21
Summa			11	25	10	54	55	155	100
Akuta skador				9	3	25	12	49	32

Tabell 86. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
Sandstenar			
Gotland	19	2	28
Kalkstenar			
Marmor Ekeberg			1
Öland	21	19	88
Yxhultsomr, Nä	3		3
Obestämd	4	1	9
Urberg	2	22	25
Annat			
Obestämt			1
Summa	49	44	155

Tabell 87. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 82).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				6	2	21	10	39	80
Oprofilerade				3	1	4	2	10	20
Summa				9	3	25	12	49	100

Tabell 88. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 81).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader				7	2	17	9	35	63

Av de objekt som har akuta skador är 39 profilerade medan endast 10 är oprofilerade, tabell 87.

De byggnader som har akuta skador utgör 63% av samtliga inventerade byggnader i Kalmar stad, dvs. 35 av 56 byggnader, tabell 88. Byggnaderna är fördelade från mitten på 1600-talet till 1900-talets början.

Oskarshamn

Arkitektur och byggnadshistoria

Oskarshamn har sin föregångare i köpingen Döderhultsvik, som har haft en varaktig bösättning åtminstone från 1600-talet. Under en expansion på 1700-talet tätnade bebyggelsen kring marknadsplatsen på den s.k. Brädholmen och bebyggelsen expanderade in på fastlandet kring landsvägens sträckning. Marken ägdes av Fredriksberg herrgård vilket bl.a. innebar att det var begränsade expansionsmöjligheter. Under 1700- och 1800-talet stärktes köpingens ställning och invånarna gjorde flera framställningar om att köpingen skulle få stapelstadsrättigheter, något som borgarna i Kalmar och Västervik motsatte sig. Först 1854 beviljades köpingen stadsrättigheter. 1856 invigdes köpingen till stad under namnet Oskarshamn, efter den dåvarande regenten.

Fram till 1870-talet dominerade de trähus, som ärvts från köpingstiden, eller som

nybyggt under 1850–60-talen. Läroverket från 1860-talet blev stadens första byggnad uppförd i sten. Därefter tillkom en rad större byggnader i stadens centrala delar. Bebyggelsen runt de två torgen förändrades och fick en mer stadsmässig karaktär. År 1888 gjorde ägaren till Fredriksbergs herrgård konkurs och staden kunde då lösa in marken, vilket gav nya expansionsmöjligheter för staden. Vid Lilla torget innebar den omfattande branden 1881 att en rad av de gamla träfastigheterna brann ned.

I början av 1900-talet byggdes bl.a. ett bankpalats vid stora torget efter Gustaf Wickmans ritningar samt den nya järnvägsstationen, som båda innebar att nya arkitektoniska influenser spreds i staden. I början av 1930-talet byggdes Stadskällaren efter Johan Lunds ritningar med kraftfulla klassicerande granitkolonner i entrépartiets portal.

Fredriksbergs herrgård uppfördes under slutet av 1700-talet i trä men med en tydlig stenimiterande fasadbehandling – slät panel med ett markerat entréparti med stenimiterande marmorering på bl.a. kolonner. Den inventerade naturstenen finns på dubbeltrappan upp mot huvudbyggnaden.

Byggnader och objekt

I Oskarshamn ingår 5 byggnader med 10 objekt i inventeringen, tabell 89. Fredriksberg, som är den äldsta byggnaden från 1780-talet, är beläget strax utanför centrum medan

Tabell 89. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader					1	3	1	5
Objekt					1	8	1	10

övriga byggnader ligger spridda inom centrala staden. Tre byggnader är uppförda kring sekelskiftet 1900 medan stadskällaren tillkom i början av 1930-talet.

Byggnadssten och skador

Av de 10 objekten är 9 profilerade och 1 oprofilerad. Den lokala öländska kalkstenen finns i det äldsta objektet, trappan på Fredriksberg, som har omfattande och akuta skador. Ölandsstenen finns även i ett par portaler på Oskarshamnns sjömanshus, båda har begränsade men akuta skador. På järnvägsstationen finns en obestämd kalksten som uppvisar begränsade skador, ett objekt har akuta skador. Urbergsobjekten finns dels som välhuggen kvader i vattentornet invid lokstallet dels i stadskällarens portal, därutöver endast som sockelsten. Inget av dessa objekt uppvisar någon påtaglig skada.

Västervik

Arkitektur och byggnadshistoria

Västervik omnämns som stad första gången 1275 och låg då där Gamleby nu ligger. Staden flyttades 1433 till sitt nuvarande läge i skydd av Stegeholms slott. Den dåvarande stadsplanen var troligtvis mycket enkel med en huvudgata parallell med strandlinjen och med ett antal gränder ner mot vattnet. Tomterna gick förmodligen ner till strandlinjen. De äldsta stadsdelarna låg sannolikt samlade kring S:ta Gertruds kyrka. När en ny hamn anlades vid saltsjön, nuvarande skeppsbron, växte ännu en stadsdel upp. Västervik fick därmed två stadskärnor, vilket ännu kan anas

i form av att gatunätet i öst-västlig riktning inte är parallellt. Danskarna brände ner staden helt 1612. År 1677 härjades staden åter av danskarna och brändes ner totalt förutom kyrkan och möjligen några näraliggande byggnader. I 1678-års stadsplan genomfördes renässansens idéer fullt ut med breda raka gator och regelbundna kvarter. Till skillnad från andra svenska städer med renässansplan behölls strandtomternas indelning med långsmala tomter och oregelbunden strandlinje. Hänsyn togs även till kvarterens inre tomtstruktur och utgör idag ett minne från medeltidens ägogränser.

Bebyggelsen i 1700-talets Västervik bestod av rådhus och storborgargårdar kring torget och större handelsgårdar intill stränderna. Handelsgårdarna hade ofta stora huvudbyggnader och många gårds- och ekonomibyggnader som sträckte sig utmed de långsmala tomterna ner mot vattnet. De enklare hantverksgårdarna låg mer utspridda norr och söder om kyrkan och var mer anspråkslösa. Den fattiga och den enklare stadsbefolkningens hus låg spridda i staden, främst i de södra kvarteren. Västerviks sjöfart blomstrade från 1850-talet och den begynnande industrialismen ledde till att staden vid sekelskiftet 1900 expanderade kraftigt. Detta märks tydligt både i sekelskiftets centrumbebyggelse och i de framväxande förstäderna. Västervik hade vid sekelskiftet – och har delvis fortfarande – en betydande stenindustri som framförallt bearbetade den lokala graniten.

Västervik är en av landets äldsta och bäst bevarade trähusmiljöer. Sedan 1677 har ingen större stadsbrand härjat staden. Inga bevis finns för att några byggnader utom kyrkan skulle ha räddats undan branden. Däremot kan många hus dateras till tidigt 1700-tal. Stadens nuvarande karaktär är i huvudsak ett

Tabell 90. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader				1	1	5	7	14
Objekt				3		16	16	35

Tabell 91. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				3		11	9	23	66
Oprofilerade						5	7	12	34
Summa				3		16	16	35	100

Tabell 92. Sandsten, kalksten och urberg; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten						4		4	11
Kalksten				3		6	3	12	34
Urberg						6	13	19	54
Summa				3		16	16	35	100

Tabell 93. Sand- och kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Gotland						4		4	25
Kalkstenar									
Gotland						1		1	6
Öland				3			1	4	25
Yxhultsomr, Nä						5	2	7	44
Summa				3		10	3	16	100

resultat av 1800-talets reveteringar och panelning, samt naturligtvis de delvis omvälvande förändringarna under 1900-talet.

Byggnader och objekt

Sammanlagt ingår 14 byggnader med 35 objekt i inventeringen, tabell 90. Det äldsta huset i Västervik, med exteriört exponerad natursten, är det Cederflychtska huset uppfört 1749–51. Därefter följer rådhuset från 1700-talets slut, stenen har däremot tillkommit under 1900-talet. Övriga byggnader och objekt tillhör tiden efter 1860. (Efter inventeringen har en relieftavla uppmärksammas på S:ta Gertruds kyrkas korvägg.)

Cederflychtska husets portal består av flera sinsemellan olika delar och ingår därför i inventeringen med 3 profilerade objekt. På övriga byggnader finns profilerad natursten i portaler, listverk och olika ornament. Rustikt huggen kvadersten i urberg förekommer på ett fåtal byggnaders bottenvåningar. De flesta objekten är profilerade, 23 objekt, medan 12 är oprofilerade, tabell 91.

Byggnadssten

Drygt hälften av de inventerade objekten är av urberg, sannolikt granit, tabell 92. Kalksten förekommer i omkring en tredjedel av objekten, medan sandsten finns i ca 10% av objekten. Granit dominerar i objekt efter 1910. Sandsten finns endast 1860–1910. Kalksten finns i samtliga perioder men har fler objekt i perioden 1860–1910.

Alla inventerade sandstensobjekt är gotländsk sandsten, tabell 93. Av kalkstenar förekommer Yxhultskalksten från Närke i 7 objekt, Ölandskalksten i 4 objekt samt ett objekt med gotländsk kalksten. De äldsta objekten från perioden 1650–1750 är av öländsk kalksten.

Skador

Drygt hälften av de inventerade objekten har inga påtagliga skador, tabell 94. Det gäller framförallt objekten från de två senare perioderna 1860–1910 och 1910–1940. Akuta skador har påträffats på 14 objekt och förekommer i samtliga aktuella perioder.

Tabell 94. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga						7	13	20	57
1, begränsade				2		3	2	7	20
2, omfattande				1		6	1	8	23
Summa				3		16	16	35	100
Akuta skador				3		9	2	14	40

Tabell 95. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
<u>Sandstenar</u>			
Gotland	4		4
<u>Kalkstenar</u>			
Gotland	1		1
Öland	3	1	4
Yxhultsomr, Nä	6	1	7
<u>Urberg</u>		18	19
Summa	14	20	35

Tabell 96. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 91).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				3		8	2	13	93
Oprofilerade						1		1	7
Summa				3		9	2	14	100

Tabell 97. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 90).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader				1		4	1	6	43

Alla objekt av urberg utom ett saknar påtagliga skador, tabell 95. De fyra objekten av gotländsk sandsten och det enda objektet av gotländsk kalksten har akuta skador. Även de flesta objekten i kalksten från Öland och Yxhult har akuta skador. Nästan alla objekt med akuta skador, utom ett, är profilerade, tabell 96.

Objekten med akuta skador är fördelade på 6 byggnader, varav en är från perioden 1650-1750, 4 från 1860-1910 och 1 från 1910-1940, tabell 97.

Vimmerby

Arkitektur och byggnadshistoria

År 1364 omtalas staden som tingsplats och marknadsplats och har sedan medeltiden tillhört Linköpings stift. Vimmerby blev under medeltiden centralort i Sevede härad. Vissa drag i stadsplanen kan troligen föras tillbaka till medeltid, så t.ex. Storgatans sträckning och infarten från nordost. Av de äldsta stadsplanerna från 1600-talet framgår att torget

bibehållit sin plats om än utökad och omdisponerat. Inga medeltida byggnader finns bevarade ovan jord. Storgatans sträckning på åsen följer den gamla landsvägen mellan Västervik och Eksjö.

Idag består Vimmerby centrum av två delar; gammal bebyggelse längs Storgatan och 1800- och 1900-tals bebyggelse kring torget. Det utmärkande för den äldre bebyggelsen är enkelheten. Ofta saknas fönsterfoder vilket är typiskt för norra Kalmar län. Fasaderna har i huvudsak lock- eller locklistpanel. Gårdarna är enkla, ofta med trädgårdsanläggning. Stora delar av den bebyggelse som uppfördes under 1600- och 1700-tal – flera med interiörmålningar – är bevarade. Modern bebyggelse har tillkommit framför allt i anslutning till torget som i övrigt domineras av rådhuset och stadshotellet. Tullbrokolan (Statens samskola) med sin tegelfasad dekorerad med naturstensornament bildar fond i norr, figur 41. Öster om torget ligger enstaka bank- och affärshus samt kyrkan med naturstensdetaljer.



Figur 41. Statens samskola från 1906, Vimmerby. Inskriftstavla av troligen öländsk kalksten, lister och omfattningar av Yxhultskalksten. Foto Ö. Molander 1992, Länsstyrelsen i Kalmar.

Byggnader och objekt

I Vimmerby ingår 4 byggnader med 10 objekt i inventeringen, tabell 98. De ligger samlade i centrala staden med tyngdpunkt kring torget och kyrkan. Den äldsta byggnaden är kyrkan från 1856. Statens samskola är uppförd 1906 medan de övriga två byggnaderna troligen är uppförda efter 1910.

Byggnadssten och skador

Av de 10 objekten är 6 profilerade och 4 oprofilerade. Urberg finns i 5 objekt, dels som enkla socklar dels i en portal och en kolonn. Ingen av dessa har någon påtaglig

skada. Kyrkans inskriftstavla av öländsk kalksten har begränsade skador. Yxhultskalkstenen finns representerad dels i en portal som har omfattande och akuta skador dels i listverk på Statens samskola med begränsade skador. Övrig natursten på samskolan, utom sockeln, är en obestämd men förmodligen öländsk kalksten med begränsade skador. Vissa ornament har akuta skador.

Borgholm

Arkitektur och byggnadshistoria

Den enda staden på Öland, Borgholm, fick stadsrättigheter 1816. Dessförinnan låg här en köping med namnet Borgehamn. Stadsplanen, som upprättades 1817, var en strängt geometrisk plan om 100 tomter. Vid mitten av 1800-talet var staden i det närmaste färdigbyggd med en relativt enkel bebyggelse i sten och trä. Flertalet bostadshus var uppförda i en eller två våningar i en provinsial empirestil; många på hög stenfot och med en fritrappa upp till övervåningen i trä, själva bostadsdelen. Idag finns inte många av dessa tidiga, karakteristiska byggnader i behåll, men några av de bäst bevarade har skyddats som byggnadsminnen.

Vid 1860-talets mitt lanserades Borgholm som kurort. Men det var först på 1880-talet som staden blev verkligt frekventerad och uppskattad som sådan. Nu uppfördes societetshus, badrestaurang, nytt kall- och varmbadhus m.fl. publika byggnader med rik lövsågeriutsmyckning i verandor och kring fönster och portar. Denna stil bröt kraftigt mot den äldre, empireinspirerade byggnadsstilen i staden men accepterades snart. Under slutet av 1800-talet och kring sekelskiftet 1900 byggdes ett stort antal sommar- och permanentvillor i denna badortsstil. Rivningar och framförallt bränder har gjort att det idag inte finns någon enda av badortstidens publika byggnader i behåll med undantag för en liten musikpaviljong i societetsparken. Däremot har ett relativt stort antal villor bevarats, några av dessa har förklarats som byggnadsminnen.

Tabell 98. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader					1	1	2	4
Objekt					1	4	5	10

Tabell 99. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader					4	2	1	7
Objekt					3	6	3	12

Byggnader och objekt

I Borgholm ingår 7 byggnader med 12 objekt i inventeringen, tabell 99. De ligger väl samlade i centrum och är från 1830-talet till början av 1900-talet. Nio av de 12 objekten är portaler av en enkel typ som förekommer i Borgholm.

Byggnadssten och skador

Av de 12 objekten är 9 profilerade och 3 oprofilerade. Den lokala öländska kalkstenen dominerar helt, endast en sockel av granit avviker. Nio objekt har begränsade skador 3 har inga påtagliga skador och inget objekt har omfattande skador. Endast ett objekt har akuta skador. Det är av öländsk kalksten från sekelskiftet 1900.

Kalmar län – sammanställning

Byggnader och objekt

I Kalmar län har 165 byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten från perioden 1000–1940 påträffats. Nästan tre gånger så många objekt, 445 st, ingår i inventeringen, tabell 100. Byggnadernas ålder överensstämmer inte alltid med objektens. Ibland har man återanvänt äldre material i en ny byggnad, vilket dock inte är särskilt vanligt i Kalmar län. I andra fall har byggnaden genomgått en restaurering och fått nya utsmyckningar av natursten. Detta har särskilt skett i de stora slotten Kalmar och Borgholm men så är fallet även med flera av Kalmars karolinska borgarhus. I städernas övriga profanbyggnader finns oftast en överensstämmelse

mellan objektens och byggnadernas ålder. Framförallt på Öland finns det flera kyrkor där både byggnaden och objekten är medeltida men där större delen av byggnaden har byggts om och förändrats.

I stora drag överensstämmer dock både byggnadernas och objektens åldersfördelning. De flesta medeltida objekten tillhör kyrkor. 1500- och 1600-tals portalerna på Kalmar och Borgholms slott märks tydligt i tabellen. Flyttningen av Kalmar stad till Kvarnholmen på 1650-talet innebar ett stort antal stenhusbyggen med ett flertal högkvalitativa stenarbeten. Övriga byggnader och objekt härrör främst från 1700-talets slut och fram till ca 1920.

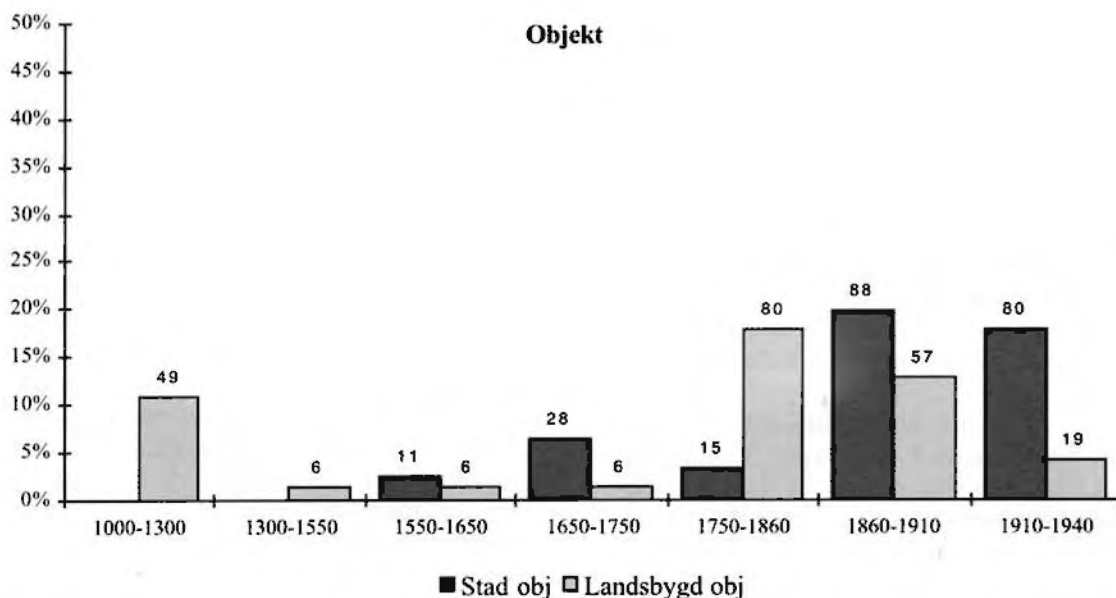
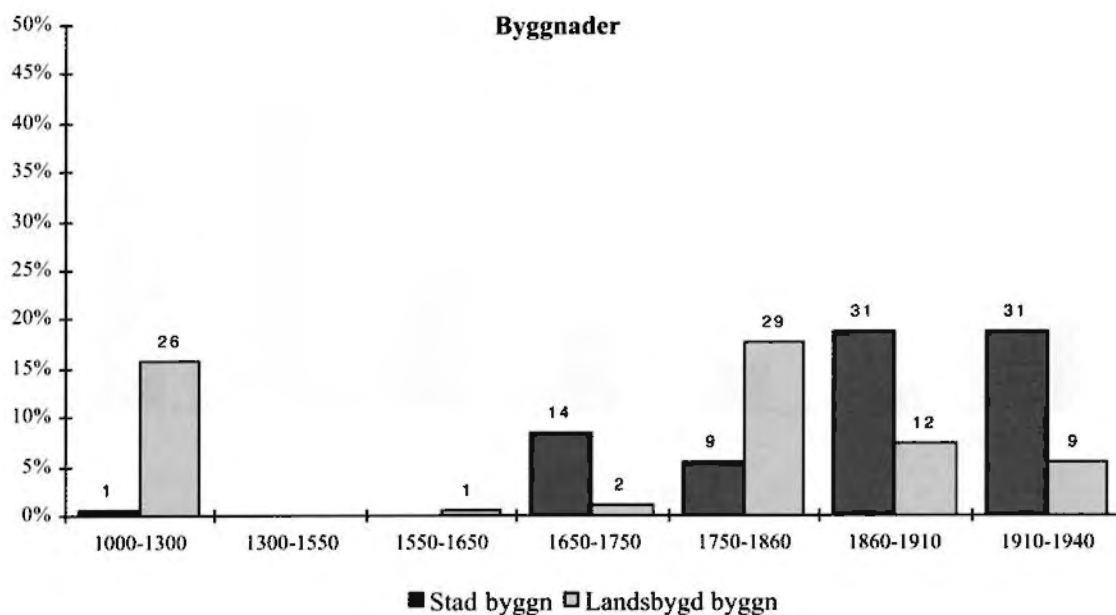
Trots att ett objekt kan innehålla flera arkitekturdetaljer eller en arkitekturdetalj flera objekt (jfr s. 12) överensstämmer procentuellt sett objektens och byggnadernas antal både vid jämförelse mellan landsbygd och stad och mellan de olika perioderna, figur 42.

Cirka 40% av alla byggnader och ungefär lika stor andel av objekten återfinns i städerna under perioderna 1860–1910 och 1910–1940. Knappt 20% av både byggnaderna och objekten återfinns på landsbygden under perioden 1750–1860. De äldsta byggnaderna och objekten under tidig medeltid ligger alla, utom Kalmar slott, på landsbygden. Den största minskningen av natursten i byggnader finns från 1300 till 1650.

Bearbetad natursten omfattar oprofilerade och profilerade stenar, ornament och utsmyckningar. Under 1900-talet blev det vanligt med sockelväningar av rustikt huggen kvader, oftast av granit eller annan urbergstyp. I Kalmar län finns det dock endast ett fåtal exempel på detta, framför allt i Västervik. Utöver kvader finns även andra detaljer,

Tabell 100. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	27		1	16	38	43	40	165
Objekt	49	6	17	34	95	145	99	445

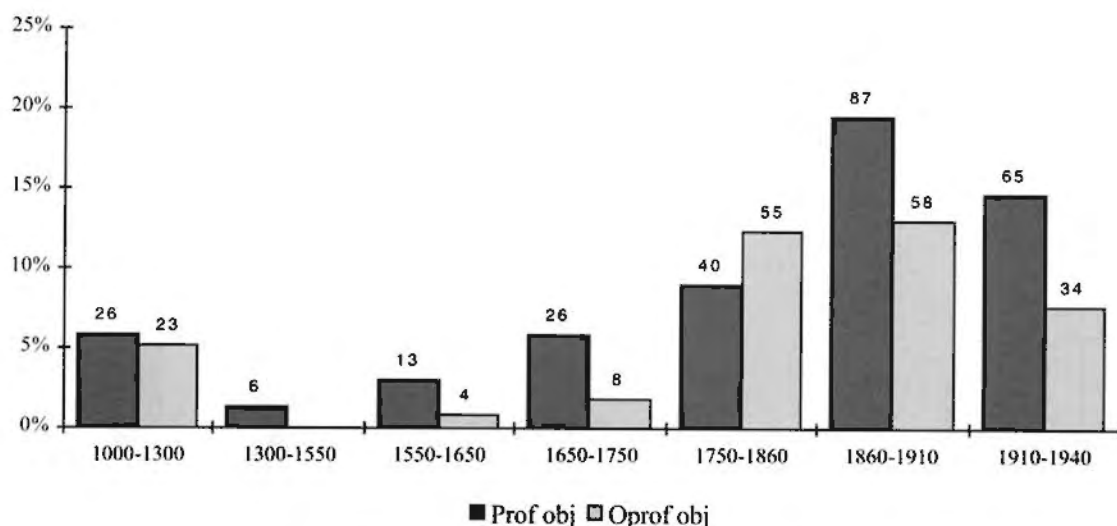


Figur 42. Byggnader och objekt – procentuell fördelning mellan landsbygd och stad, beräknad på det totala antalet byggnader respektive objekt.

som inte har någon mer utpräglad profil, t.ex. fönster- och portalomfattningar, socklar, listverk och inskriftstavlur. Profilerad och utsmyckad natursten förekommer i portaler, listverk och övrig fasadornamentik samt i vapen- och inskriftstavlur.

De flesta naturstensdetaljerna är profilerade. Totalt finns 263 profilerade objekt och 182 oprofilerade. Deras procentuella fördel-

ning framgår av figur 43. Det är en tydlig skillnad mellan de båda typernas frekvens inom varje period. Profilerade objekt dominerar i alla perioder utom period 1750–1860 där det troligen är landsortskyrkornas enklare stendetaljer som visar sig.



Figur 43. Profilerade och oprofilerade objekt – procentuell fördelning i perioder, beräknad på det totala antalet objekt.

Byggnadssten

Den dominerande och vanligaste använda bergarten är kalkstenen, som finns i 69% av samtliga objekt, tabell 101. Urberg, oftast granit, förekommer i 19% av alla objekt och sandsten i 11%. Ett par objekt har inte närmare identifierats (i tabellen benämnd Annan bergart avses dels ett objekt som är målat och dels ett objekt som kan vara konststen).

Sandsten och kalksten har geologiskt bergartsbestämts. I en del fall har ingen närmare bestämning än sandsten eller kalksten kunnat göras.

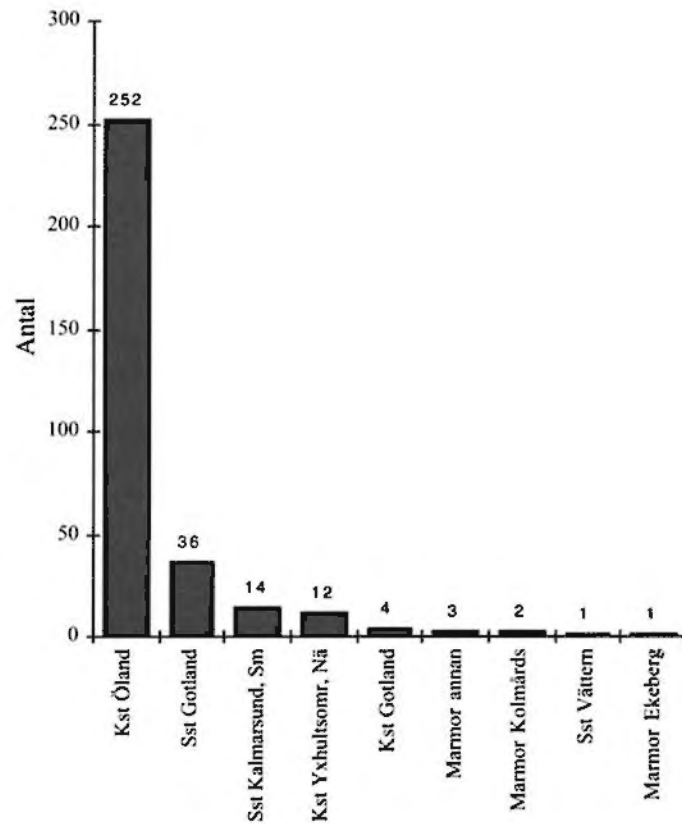
De sand- och kalkstenar, som identifierats, representerar 8 olika typer, 3 sandstens- och 5 kalkstentyper, figur 44. Den dominerande bergarten är inte helt oväntat den öländska kalkstenen som återfinns i 252 av de 445 objekten. Den andra lokala bergarten är Kalmar-sundssandstenen som har identifierats i 14 objekt kring södra Kalmarsund. Sandsten

från andra delar av landet är gotländsk sandsten, som finns i 36 objekt samt ett objekt i Vätternsandsten. Kalksten från Närke, den s.k. Yxhultskalkstenen, har påträffats i 12 objekt. Även gotländsk kalksten har använts i enstaka objekt liksom Ekebergsmarmor och Kolmårdsmarmor från Östergötland.

De olika stentyperna har använts under olika perioder. Vissa bergarter har använts under kortare tid, andra under längre. En sammanställning över identifierade bergarter och hur de fördelar sig mellan objektens antal och ålder framgår av tabell 102. Öländskalkstenen har använts flitigt under hela perioden. Den andra lokala bergarten, Kalmar-sundssandsten, har använts i de äldsta objekten och fram till 1700-talets slut. Stenen har troligen till stor del använts som lösa block. Endast på Runnö och vid Äspedalstorp har brytning ägt rum (se s. 28 ff.). Denna bergart återfinns ofta i stenvägar eller murade grunder till hus i Kalmartrakten (ingår dock ej i inventeringen). Den gotländska sandstenen har använts sedan slutet av 1600-talet men är vanligast i portaler från sekelskiftet 1900. Yxhultskalkstenen förekommer bland det inventerade materialet först från början av 1900-talet, koncentrerat till Västervik och Vimmerby. Naturstensdetaljer av urberg, främst granit, blir vanliga först i slutet av 1800-talet, dessförinnan finns endast enstaka objekt. Övriga bergarter förekommer endast i ett fåtal stendetaljer.

Tabell 101. Sandsten, kalksten, urberg och annan bergart fördelade på antal objekt.

Bergart	Antal	%
Sandsten	51	11
Kalksten	306	69
Urberg	86	19
Annan	2	0
Summa	445	100



Figur 44. Frekvens av olika sand- och kalkstenstyper fördelad på antalet objekt.

Tabell 102. Bergartstypernas fördelning i olika tidsperioder med antal förekommande objekt. Urberg och annan bergart presenteras separat nederst i tabellen.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Sst Kalmarsund, Sm	9		2	1	2			14
Kst Gotland	3					1		4
Kst Öland	33	3	15	24	80	54	43	252
Marmor annan	1	1					1	3
Sst Gotland				3	2	24	7	36
Marmor Kolmårds					1	1		2
Sst Vättern						1		1
Kst Yxhultsomr, Nä						9	3	12
Marmor Ekeberg							1	1
Urberg	1			1	3	42	39	86
Annan		1				1		2

Tabell 103. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga	2	1	4	6	21	51	49	134	30
1, begränsade	29	1	11	18	54	60	42	215	48
2, omfattande	18	4	2	10	20	34	8	96	22
Summa	49	6	17	34	95	145	99	445	100
Akuta skador	9	2		15	22	48	17	113	25

Skador

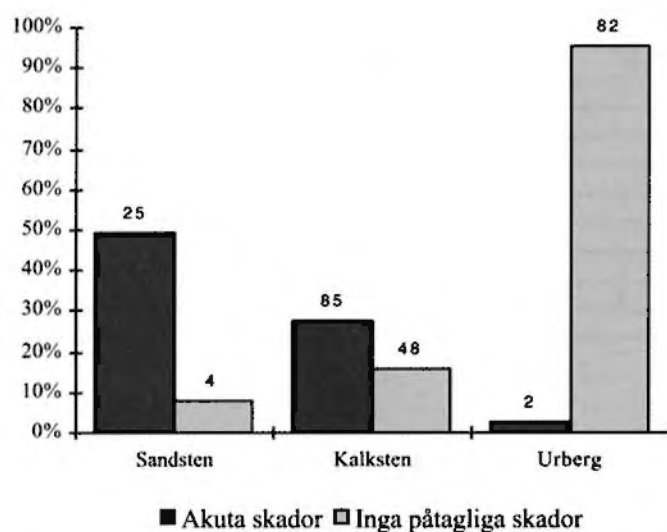
Skadorna har mycket översiktligt bedömts efter en tredelad skala (jfr s. 12). Tabell 103 visar skadornas frekvens relaterade till objektens ålder. Skadebedömningen visar att 30% av samtliga objekt saknar påtagliga skador, 48% har begränsade skador och 22% omfattande. Nästan tre fjärdedelar av samtliga objekt uppvisar således någon form av skada. Akuta skador finns hos 25% av alla objekt.

Skadefrekvens – bergart

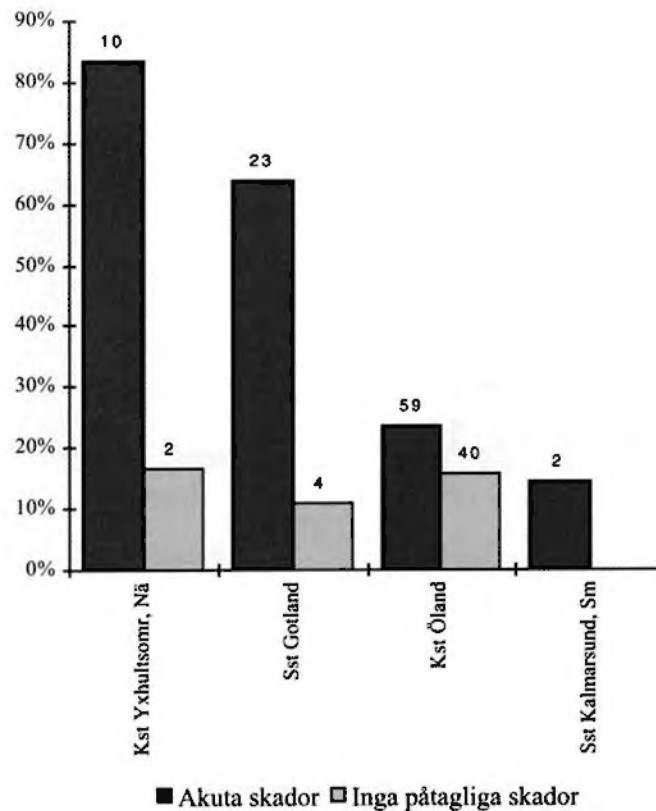
Sedimentära bergarter är mer vittringsbenägna än urberg, vilket framgår av figur 45. Av samtliga objekt av sandsten har 50% akuta skador och av kalkstensobjekten har knappt 30% akuta skador medan endast 2% av urbergsobjekten har akuta skador. Urbergstyperna, som i Kalmar län i regel är granit, saknar påtagliga skador på 95% av objekten, medan motsvarande förhållande är 8% för sandstenen och 15% för kalkstenen. Sandste-

nen är således mer skadad än kalkstenen. Sedan slutet av 1970-talet har ett flertal portaler, av i huvudsak kalksten, konserverats i Kalmar. Innan konserveringen hade de flesta mycket omfattande skador men vid inventeringstillfället var de åtgärdade och uppvisade alltså inga påtagliga eller begränsade skador, vilket naturligtvis påverkar statistiken i positiv riktning för kalkstenen. Endast två sandstensobjekt är konserverade de senaste åren, se tabell 105.

Det är också en stor variation mellan de olika sandstens- och kalkstentypernas skadefrekvens, figur 46. Av Yxhultskalksten har 10 av 12 objekt akuta skador, för den gotländska sandstenen är situationen något bättre med 23 av 36 objekt med akuta skador. Situationen för den öländska kalkstenen är betydligt bättre med en förhållandevis låg andel, 25%, akut skadade objekt och 20% utan påtagliga skador. Alla objekt av Kalmarsunds-sandsten har någon typ av skada, men endast 2 av 14 är akut skadade.



Figur 45. Bergarternas skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på sandsten, kalksten och urberg. Antalet objekt inom varje bergart redovisat.

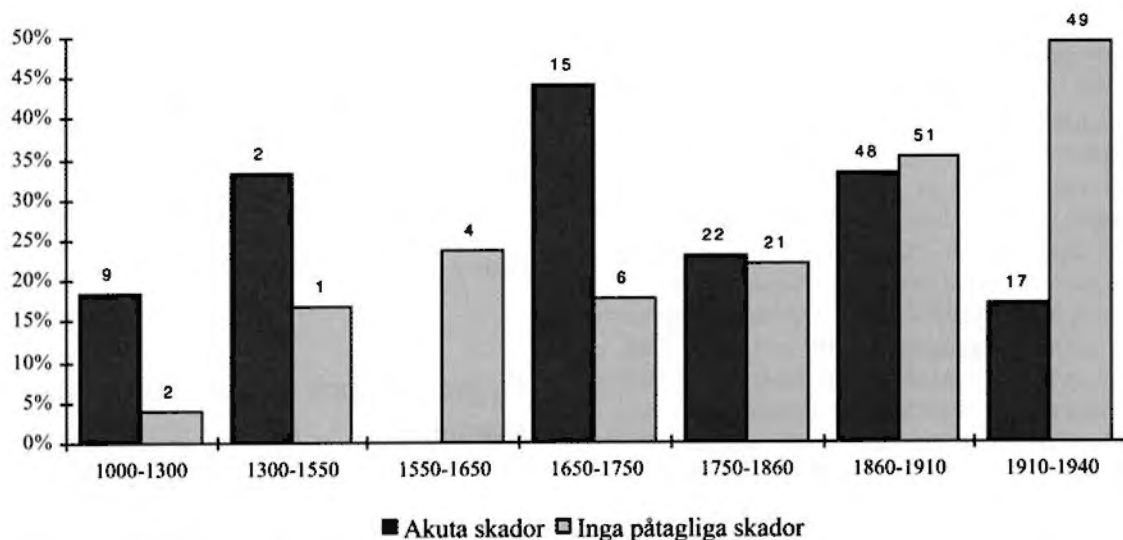


Figur 46. Olika sand- och kalkstenstypers skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador av identifierade sand- och kalkstenstyper som representerar mer än 10 objekt. Antalet objekt inom varje bergartstyp redovisat.

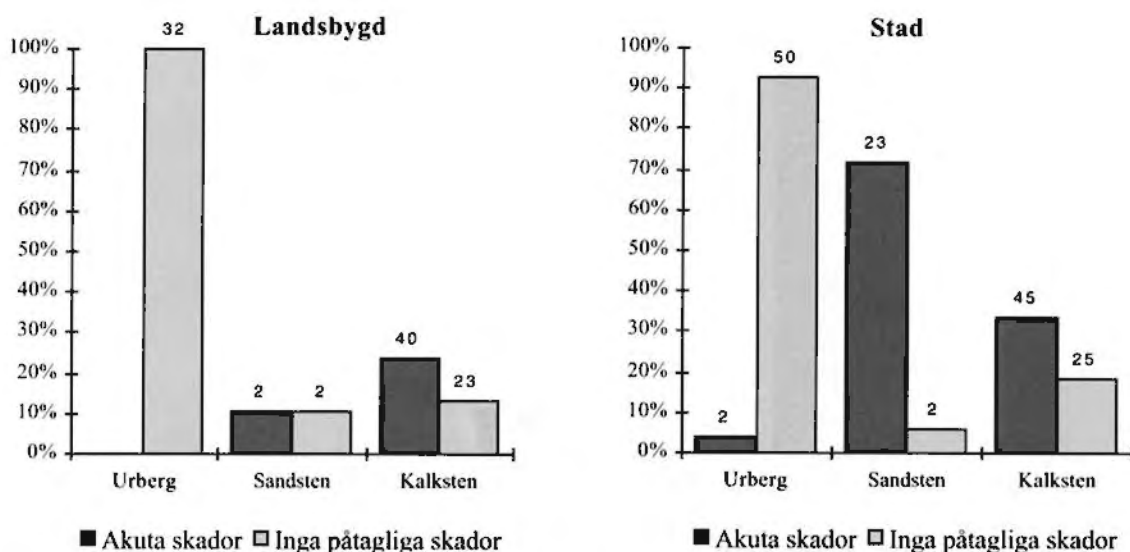
Skadefrekvens – ålder

Av figur 47 framgår att andelen akut skadade inom respektive tidsperiod ligger mellan 15% och 45%. De äldre objekten har i allmänhet

varit utsatta för luftangrepp under en längre period och bör därför kunna tänkas ha flest skadade objekt, relativt sett. Under perioden 1550–1650 finns inga akut skadade objekt



Figur 47. Skadefrekvens i förhållande till objektens ålder. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador inom varje period. Antalet objekt inom varje period redovisat.



Figur 48. Jämförelse av skadefrekvens mellan landsbygd och stad. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på olika bergarter.

vilket till stor del beror på att de flesta av dessa objekt finns på Kalmar slott och att de konserverades för ca 15 år sedan. I både perioden 1650–1750 och nästföljande period 1750–1860 dominerar den öländska kalkstenen, ändå skiljer sig skadegraden åt betydligt. Större andel objekt har akuta skador i den äldre perioden än i den yngre. En orsak till detta kan vara att objekten i den äldre gruppen till stor del är belägna inne på Kvarnholmen i Kalmar medan objekten i den senare gruppen i huvudsak består av kyrkor på landsbygden. Här bör dock nämnas att många av de äldsta objekten har varit målade fram till sekelskiftet 1900, dvs. de har inte varit exponerade längre än de yngre.

De mest vittringsbenägna bergarterna gotländsk sandsten och Yxhultskalksten förekommer främst under perioden 1860–1910, och man kunde ju därför förvänta sig att antalet akut skadade objekt skulle vara särskilt högt i denna grupp men så är inte fallet. Orsaken är främst den stora andelen objekt av urberg i denna och även den senare gruppen. De olika bergarternas vittringsbenägenhet antyder därmed att objektens ålder inte är lika avgörande för skadornas omfattning som vilka bergarter som använts. Under inventeringens gång har vi iakttagit flera exempel på objekt av samma bergart och med till synes likartade yttre förutsättningar som ändå har uppvisat helt olika skadebild. Särskilt påtagligt har det varit bland sandstensportalerna

från tidigt 1900-tal. Detta antyder att kvaliteten på stenen även har stor betydelse för skadebildningen.

Skadefrekvens – stad/landsbygd

En annan fråga är huruvida skadorna är koncentrerade till stadsmiljö med hänsyn till de direkta luftförorenande utsläppen, som rimligen bör vara koncentrerade där. För att kunna jämföra de olika byggnadsgrupperna har skadorna sammanställts individuellt för sandsten, kalksten och urberg inom landsbygd respektive stad, figur 48. Av figuren framgår att andelen akut skadade objekt är betydligt större i staden än på landsbygden. Av sandstensobjekten i städerna har drygt 70% akuta skador och på landsbygden drygt 10%. Däremot uppvisar inte kalkstensobjekten lika stor skillnad, drygt 30% i städerna och knappt 30% på landsbygden. Figuren antyder att urbergsobjekten är något mer skadade i staden än på landsbygden.

Byggnader och objekt med akuta skador

De objekt, som är svårast att ersätta och som i allmänhet är unika, är de mera bearbetade objekten. Dessa så kallade profilerade objekt dominerar bland de akut skadade, 71% i förhållande till oprofilerade som endast om-

Tabell 104. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 100).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade	3	2		12	9	40	14	80	71
Oprofilerade	6			3	13	8	3	33	29
Summa	9	2		15	22	48	17	113	100

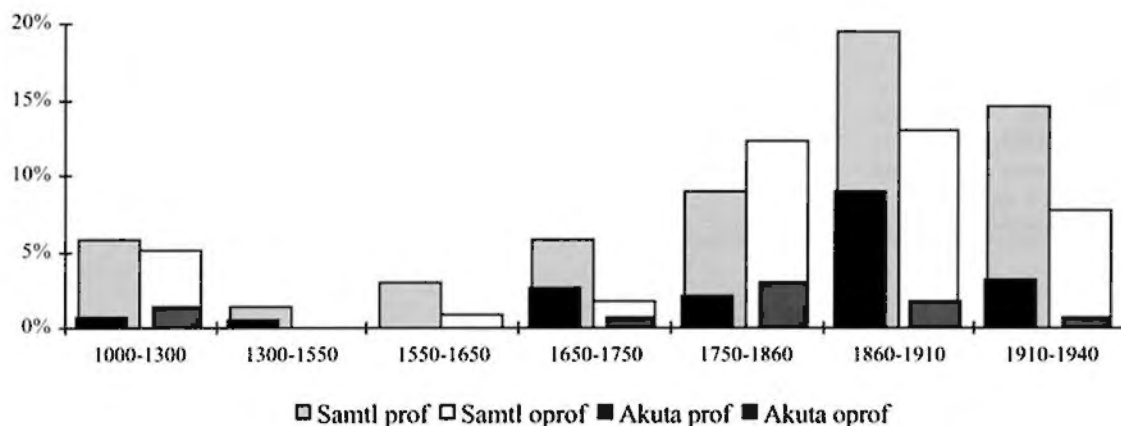
fattar 29% av samtliga med akuta skador, tabell 104.

Stapeldiagrammet, figur 49, visar den procentuella fördelningen av samtliga profilerade och oprofilerade objekt i olika perioder samt de som har akuta skador. I samtliga perioder utom perioden 1750–1860 har de profilerade objekten mest akuta skador. Att just perioden 1750–1860 avviker kan återigen bero på landsortskyrkorna som innehåller relativt många oprofilerade objekt som inskriftstavlor, solbänkar, listverk m.m. De största differenserna finns i de två sista perioderna, 1860–1910 och 1910–1940. Ser man däremot på hur stor del av samtliga objekt av de olika typerna som har akuta skador inom varje period, finner man att andelen akut skadade är relativt lika. Den grupp som avviker är framför allt objekt från perioden 1860–1910 där andelen akut skadade bland de profilerade objekten är stor. Orsaken är troligen det stora antalet sandstensportaler från sekelskiftet.

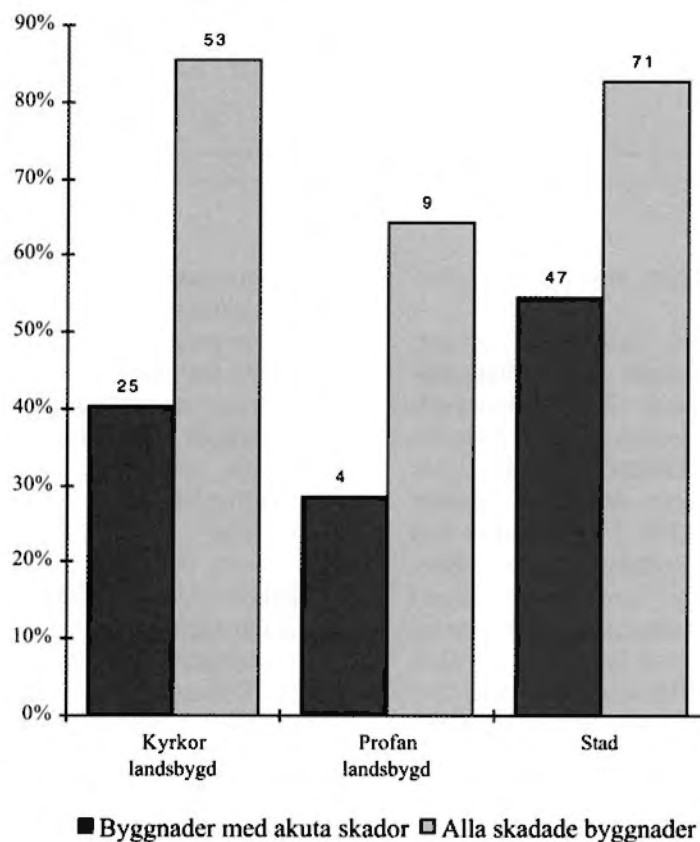
Av samtliga 165 inventerade byggnader har 133 någon form av skada. Naturstensdetaljer med akuta skador finns i 76 byggnader. Vid en jämförelse mellan de olika bygg-

nadsgrupperna finner man inte några avgörande skillnader, figur 50. De flesta kyrkorna på landsbygden är skadade, knappt 90% och cirka 40% har akuta skador. Situationen för byggnaderna i städerna är något sämre, cirka 85% är skadade. Av dessa har cirka 55% akuta skador. Cirka 65% av profanhusen på landsbygden är skadade, knappt 30% är akut skadade.

Även om skadorna har betecknats som akuta betyder inte detta att de kräver omedelbara konserveringsåtgärder. För detta krävs en konservators bedömning för varje enskilt objekt. Däremot bör man vara särskilt observant på samtliga objekt med akuta skador och dokumentera eventuella förändringar. Sedan inventeringen utfördes har redan en del objekt åtgärdats, tabell 105, och andra planeras att åtgärdas inom den närmaste framtiden.



Figur 49. Skadefrekvens relaterad till objektens bearbetningsgrad och ålder. Procentuell fördelning av samtliga objekt.



Figur 50. Skadefrekvens relaterad till olika byggnadsgrupper: kyrkor och profan byggnader, utom slott och herrgårdar, på landsbygden samt stadsbebyggelse. Procentuell fördelning av antalet byggnader inom varje byggnadsgrupp.

Tabell 105. Naturstensobjekt som konserverats med bidrag från RIK 1988–1994. Kalmar län.

Byggnad	Objekt	Ålder	Konserveringsår
Kavaljersporten, Kalmar	Portal	1697	1990
Castenska huset, Kalmar	Portal	1667	1990
Dahmska huset, Kalmar	Portal	1666	1991
Stadsporten Kavaljeren, Kalmar		1697	1991
Gamla Apoteket, Kalmar	Portal	1659	1991
Odengatan 4, Kalmar	Portal	1908	1991
Sahlsteenska huset, Kalmar	Gårdsportal	1600-t mitt	1992
Sahlsteenska huset, Kalmar	Gatuportal	1750	1992
Per Knutssons gård, Kalmar	Portal	1766	1992
Rådhuset, Kalmar	Portal	c 1690	1992
Kalmar domkyrka	Skulptur	1660-1700	1994

Blekinge län

ELISABETH LINDBERG

Material och metod

Blekinge län omfattar hela landskapet Blekinge som i norr gränsar mot Småland och i väster mot Skåne. Länet har en skiftande topografi med flera landskapstyper. Man talar om de tre trappstegen mot skogsbygden högst upp i norr, därefter mellansteget med jordbruksbyar och småindustri samt längst ner i söder kustbygden.

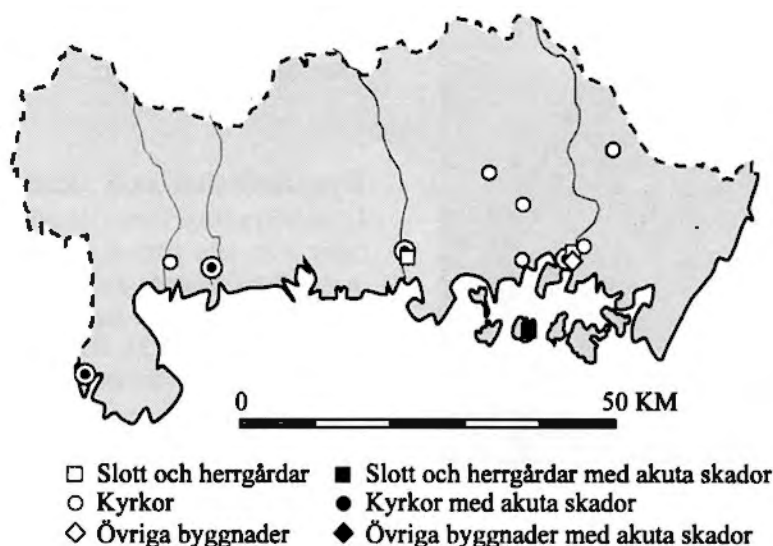
En betydelsefull näringsgren i Blekinge har stenindustrin varit. Efter Karlskronas anläggning 1680 bröts och bearbetades stora mängder granit till stadens försvarsanläggningar. Kronans stenhantering pågick i större skala under hela 1700-talet. Vid 1800-talets mitt kom den civila stenindustrin igång i östra Blekinge, till en början för tillverkning av byggnadssten. Denna exporterades färdighuggen till hamn-, sluss- och kanalbyggen i norra Europa. Blekinges stenproduktion inriktades senare till stor del på gatsten och kantsten men betydande mängder monumentsten av granit och diabas från länets

västra delar har exporterats under 1900-talet. Idag tillverkas enbart krossten.

Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten finns framför allt i länets fyra städer, Karlskrona, Karlshamn, Ronneby och Sölvesborg, sammanlagt 48 byggnader. Övriga påträffade 10 byggnader representeras av kyrkor, slott och herrgårdar samt övriga byggnader på landsbygden, figur 51.

I stadsbebyggelsen har urvalet främst gjorts utifrån kulturhistoriska byggnadsinventeringar utförda av kommunerna och Blekinge läns museum. Valet av byggnader på landsbygden har utgått från redan kända byggnader som kompletterats vid genomgång av översiktsverk, arkivmaterial samt fotosamlingar.

Två byggnader har inte inventerats p.g.a. bristande tillgänglighet. Den ena är försvarsanläggningen Kungholms fort, byggt 1820-50 i Karlskrona kommun, med bearbetad kalksten i ett flertal objekt som portaler, omfattningar och gesimser. Den andra är Stensnäs gård i Karlshamns kommun, byggd på 1920-talet, med en sandstensportal.



Figur 51. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten på landsbygden i Blekinge län.

Dessutom har ett knappt tiotal mindre försvarsanläggningar i Karlskrona skärgård ej kunnat besökas. Dessa är huvudsakligen byggda under 1800-talet av kalksten och urberg.

Inventeringen har utförts av Elisabeth Lindberg, Blekinge läns museum och bergartsbestämningen av Benno Kathol, Geologiska institutionen, Stockholms universitet.

Kyrkor på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

Kyrkobyggandet påbörjades i Blekinge under 1000- och 1100-talen. Under medeltiden erhöll de flesta församlingarna i de rika kustbygderna sin egen kyrka. Skogsbygden koloniserades däremot sent. Kyrkobyggandet inleddes där först under 1700-talets senare hälft och fortsatte under hela 1800-talet.

De allra första kyrkorna torde huvudsakligen ha varit stavkyrkor helt av trä men ersattes snart av stenkyrkor. Medeltidskyr-



Figur 52. Flymens kyrka med fasader och omfattningar av granit. Uppförd 1905 efter ritningar av Ludvig Petterson och Carl Johansson. Foto C. Olsson ca 1945, Blekinge läns museum.

korna uppfördes i allmänhet av marksten med mindre inslag av tegel. Några har byggts ut flera gånger, medan andra raserats helt, eller till delar fått uppgå i en ny kyrka. I Blekinge finns idag tio bevarade medeltidskyrkor och fyra med delvis bevarat medeltida murverk.

Under 1500- och 1600-talen avstannade kyrkobyggandet i Blekinge men från mitten av 1700-talet och under 1800-talet uppfördes 14 sockenkyrkor. Tio av dessa ersatte en äldre kyrka. Kyrkorna från denna tid har en nyklassicistisk utformning. Över hälften av dem saknade ursprungligen torn men sådant tillkom i flera fall senare och i samband med det sattes ofta en inskriftstavla i sten upp. De flesta är byggda i putsad sten men träkyrkor förekommer i skogsbygderna. Den yngsta kyrkan i inventeringen, Flymens kyrka, är byggd 1905 och har fasader helt av huggen granit, figur 52.

Byggnader och objekt

Inventeringen omfattar 6 landsbygdskyrkor med sammanlagt 15 objekt, tabell 106. Två kyrkor har medeltida ursprung, men endast en, Nättraby kyrka, har exponerad samtida natursten representerad av en sockel. För övrigt har medeltidskyrkorna stendetaljer som portaler och inskriftstavlur från ombyggnader på 1700-talet.

Av övriga kyrkor är 3 från 1800-talets första hälft med inskriftstavlur samt oprofiletrade portaler och fönsterbänkar i natursten. Flymens kyrka från 1905, har hel fasad av kvadersten samt profilerade gesimser, konsoler och fönsterbänkar, allt av urberg.

Byggnadssten och skador

I landsbygdskyrkorna återfinns urbergsdetaljer från alla perioder, totalt i 7 objekt. I övrigt finns öländsk kalksten i 3 objekt samt ej närmare bestämd kalksten i 4 objekt från perioden 1750–1860. Ekebergsmarmor finns endast i en inskriftstavla från 1862 i Augerums kyrka.

Inga objekt uppvisar akuta skador, medan begränsade skador finns hos huvuddelen av alla inventerade objekt. I en portal av urberg i Mörrums kyrka från 1840-tal, är skadorna utbredda. Urbergsmaterialet på Flymens kyrka från 1905 är däremot helt oskadat.

Tabell 106. Kyrkor och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	2				3	1		6
Objekt	1			1	8	4	1	15

Slott och herrgårdar på landsbygden

Arkitektur och byggnadshistoria

Blekinge har under historisk tid nästan helt saknat frälsejord. Undantag är länets enda fideikomiss som släkten Wachtmeister bildade under tidigt 1700-tal i Hjortberga, Förkärla och Edestad socknar. På 1770-talet uppfördes det nuvarande slottet, Johannishus, på huvudgården i Hjortsberga socken.

I Karlskronas omgivning finns ett drygt tiotal naturskönt belägna lantgårdar som genom ägosammanslagning tillkom från 1700-talets senare hälft. Det var de högre befattningshavarna som på bekvämt avstånd från Karlskrona anlade dessa idyller. I anläggningarna avspeglas en stor arkitektonisk och miljömässig medvetenhet. De flesta huvudbyggnaderna är uppförda i trä, där exponerad natursten förekommer ytterst sparsamt.

En annan kategori som hänförs till rubricerade byggnadstyper är den mängd försvars-

anläggningar som främst förekommer i länets östra del. Dessa har tillkommit under 1700- och 1800-talen för örlogsstaden Karlskronas befästning och är huvudsakligen uppförda av marksten med inslag av kalksten, figur 53.

Byggnader och objekt

I inventeringen ingår 3 byggnader med 16 stendetaljer, tabell 107. Av samtliga objekt är 12 profilerade, varav 5 tillhör Johannishus slott med tillhörande flygel. Dessa representeras av portaler, ornament, vapensköld och inskriftstavla. Förutom en portal från 1890-talet är alla övriga objekt i profilerad kalksten från 1770-talet. En timrad herrgårdsbyggnad, Spandelstorp i Lösens socken, har 3 objekt i kalksten från 1780-tal, en fritrappa och källarportal samt en slutsten med inskrift. De övriga 8 objekten finns på Drottningkärs kastell, inskriftstavlor, fönsterbänkar, vattenukastare, krönlister samt friser, samtliga från perioden 1680–1750.



Figur 53. Drottningkärs kastell med fasader av grovt huggen granit samt omfattningar, friser och inskriftstavlor av öländsk kalksten, 1680–1750. Uppförd efter ritningar av Erik Dahlberg. Fotograf okänd, ca 1970, Blekinge läns museum.

Tabell 107. Byggnader och objekt med exteriyrt exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader				1	2			3
Objekt				8	7	1		16

Byggnadssten och skador

Endast ett objekt är av urberg och ett objekt är av ej närmare bestämd kalksten, dock troligen öländsk kalksten. Övriga 14 objekt är av öländsk kalksten. Samtliga objekt har skador, varav 50% är mer omfattande. Endast 2 objekt har akuta skador, båda på Drottning-skärs kastell omfattande två krönlister av öländsk kalksten. All fritt exponerad kalksten på kastellet har för övrigt fått omfattande skador i det utsatta skärgårdsklimatet.

Övriga byggnader på landsbygden

Byggnader och objekt

Med undantag av marksten i ekonomibyggnader, har trä varit landsbygdens byggnads-material i Blekinge. Utöver kyrkor, slott och herrgårdar ingår endast en byggnad på landsbygden i inventeringen, nämligen pump-huset över Lyckeby källa i Lösens socken. Källan, som har försörjt Karlskrona med vatten sedan stadens anläggning på 1680-talet, fick sitt pumphus 1795. Pumphuset har 4 objekt, varav 2 profilerade, tabell 108.

Byggnadssten och skador

Pumphusets objekt är dels av urberg, sockel och vattenutkastare, dels av ej närmare bestämd kalksten, inskriftstavla, murverk, hörnkedjor och gesimsar. Samtliga objekt har någon form av skada, dock inga akuta.

Tabell 108. Byggnader och objekt med exteriyrt exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader					1			1
Objekt					4			4

Karlskrona

Arkitektur och byggnadshistoria

Vid slutet av 1670-talet genomfördes, under Karl XI, omfattande rekognoseringar i avsikt att finna en lämplig plats för en ny örlogsbas, som bättre än Stockholm kunde tillfredställa kravet på snabba flottoperationer även vintertid. Trossö i östra Blekingeskärgården blev den utvalda platsen och staden Karlskrona började planläggas och byggas här år 1680.

Stadens första bebyggelse var försvars-verken samt nödvändiga anläggningar för varvets och flottans behov. Varvet fick tidigt sin nuvarande plats på södra delen av Trossö och på Lindholmen. De ursprungliga planerna på befästning av hela staden och hamnarna reducerades efter hand till ett fåtal försvarsverk på södra Trossö, samt ett tiotal fästningsanläggningar i skärgården.

Även den civila staden planlades noggrant från början och växte snabbt vid sidan av den militära delen. Redan 1718 torde stads-holmen i stort sett varit helt bebyggd och Karlskrona var under en period rikets andra stad. Stadens uppbyggnad leddes av amiral-general Hans Wachtmeister, som till sin hjälp bland annat hade Eric Dahlberg och Nicodemus Tessin d.y. Genom sin barockplan med breda gator och torg, sina båda Tessinkyrkor och andra offentliga byggnader, gavs Karlskrona en monumental karaktär, figur 54.

Den civila staden var huvudsakligen byggd av trä och härjades svårt av en ödeläggande brand 1790, då huvuddelen av den äldsta bebyggelsen förstördes. Vid återuppbyggnaden efter branden föreskrevs sten som bygg-



Figur 54. Fredrikskyrkan i Karlskrona med lisener och omfattningar av öländsk kalksten. Uppförd efter ritningar av Nicodemus Tessin d.y. 1721-44. Foto S. Hallgren 1960, Riksantikvarieämbetet.

nadsmaterial men trähus kom åter att dominera Trossöbebyggelsen, som till vissa delar nu fick en enhetlig klassicistisk karaktär. En ny brand 1887 härjade stadens huvudgata, Ronnebygatan, som därefter bebyggdes med mer påkostade stenhus i flera våningar.

Under 1900-talets två första decennier fick flera kvarter på Trossö del av den borgerliga stadens stenarkitektur i bostads- och affärshus, banker samt institutionsbyggnader som skolor, badhus och energiverk. Efter andra världskriget revs stora delar av den äldre, småskaligare träbebyggelsen för att ge plats för nya bostadshus och kontor. Under 1970-talet gjordes de sedvanliga rivningarna för att uppföra varuhuskomplex längs huvudgatan.

Från 1800-talet och framåt bebyggdes även holmarna runt Trossö och stora utfyllnader gjordes. Hela Trossö är idag riksintresseområde för kulturmiljövården och har ett flertal byggnadsminnen.

Kalksten i flottans anläggningar och byggnader

Kalkstenen har använts flitigt i länets befästningar och försvarsbyggnader från 1600-talets slut. I huvudsak har stenen använts som täckningar för bastionsmurar och fodring till portar och muröppningar. Amiralitetet och fortifikationen gjorde omfattande införskrivningar och uppköp av både röd och grå öländsk kalksten till Karlskronaanläggningen under hela 1700-talet. Detta gäller huvudsakligen grå mursten till socklar och murpelare men även hela murverk uppfördes i kalksten, som t. ex. Inventariekammare I på varvsområdet, figur 55. Under 1700-talets slut används kalkstenen mer medvetet till bl.a. byggnadsdekorationer, huggna trappor och fundament. En omfattande användning av kvadratiska och slipade golvstenar förekom i flottans alla förråds- och boningshus.



Figur 55. Portal av öländsk kalksten i Inventarienkammare nummer 1, Karlskrona. Uppförd 1783-86 efter ritningar av Fredrik af Chapman och Carl August Ehrensvärd. Foto J. von Reis 1993, Blekinge läns museum.

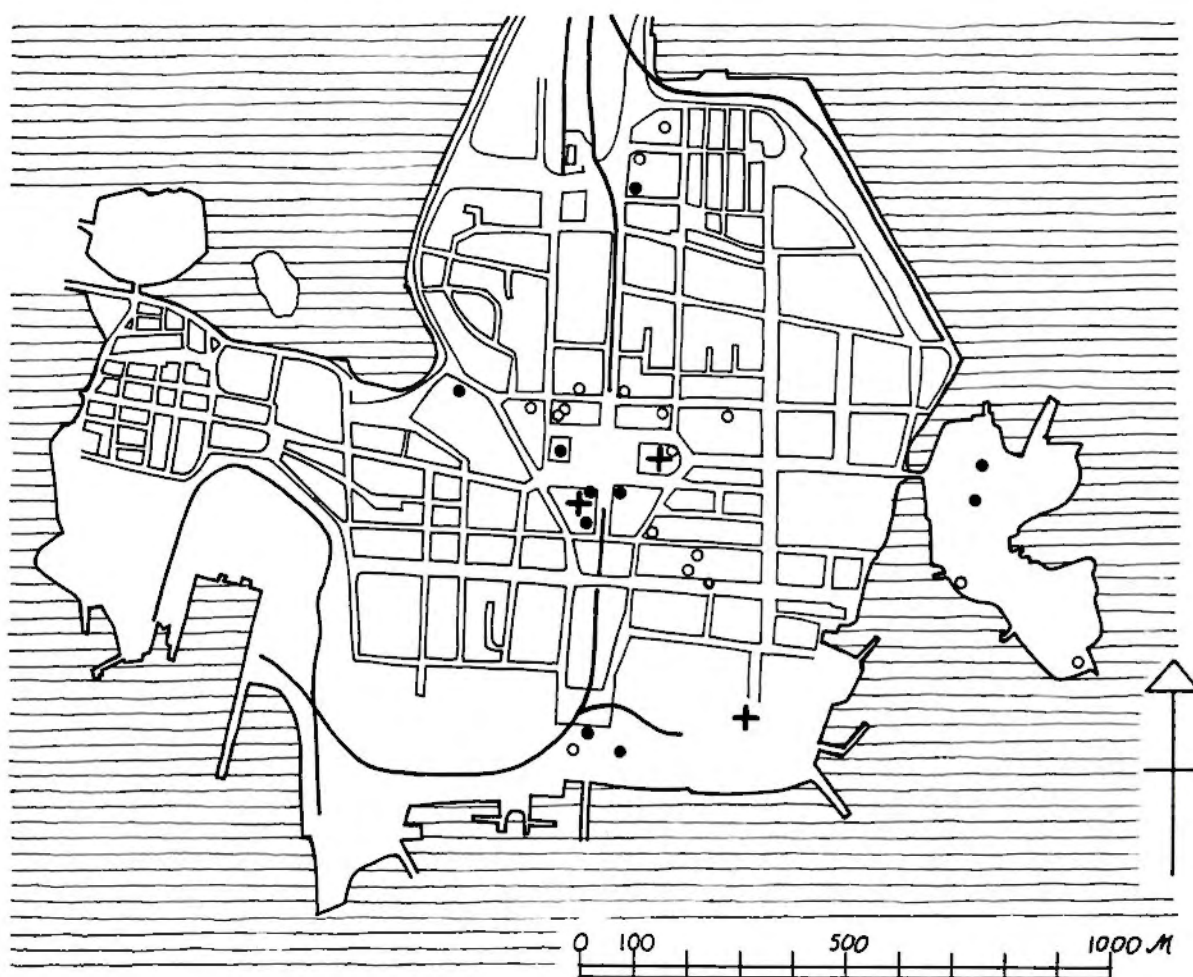
Byggnader och objekt

Samtliga byggnader med naturstensdetaljer ligger på Trossö och Stumholmen, figur 56. I inventeringen av Karlskrona ingår 28 byggnader med sammanlagt 91 objekt, tabell 109. De äldsta stendetaljerna är från tiden kring 1700 och omfattar stadens två barockkyrkor av Tessin d.y., samt det Wachmeisterska residenset Grevagården med barockträdgård, numera länsmuseets byggnader. Från perio-

den 1750–1860 finns 8 byggnader och 27 objekt. Förutom stadens rådhus och cellfängelse ingår de byggnader som under denna tid uppfördes för flottans behov inom varvsområdet och på Stumholmen. Till perioden 1860–1910 hör 12 byggnader och 41 objekt. Naturstensdetaljer förekommer efter år 1900 främst i mer påkostade bostads- och affärshus samt i några institutionsbyggnader. Ett vattenmagasin och en av flottans byggnader från 1860-

Tabell 109. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader				4	8	12	4	28
Objekt				10	27	41	13	91



Figur 56. Karlskrona. Byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten markerade med cirklar. Fyllda cirklar avser byggnader med akuta skador.

talet har oprofilerade kalkstendetaljer. I den yngsta gruppen finns 4 byggnader med 13 objekt. Här ingår två bankbyggnader, stadens konserthus samt ett fyrorn på Stumholmen.

De profilerade objekten är något färre än de oprofilerade, tabell 110. Särskilt tydlig är dominansen av oprofilerade objekt under perioden 1750–1860.

Förutom de byggnader som faller inom de angivna tidsperioderna och som ingår i det här redovisade materialet, har ytterligare

två byggnader inventerats. Den ena är Erik Lallerstedts posthus vid Stortorget, från 1942. Byggnaden har fönsteromfattningar i slät-huggen kalksten, runt ett av bottenvåningens fönster i form av "frimärkstagg". Entrén har kalkstensportal med ett större, figurativt kalkstensornament i överstycket. Den andra byggnaden är Militärhemmet från 1951, också vid Stortorget. Även här finns en kalkstensportal med ornament. Samtliga objekt är utan påtagliga skador.

Tabell 110. Profilerade och oprofilerade objekt; frekvens och ålder.

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				6	9	19	5	39	43
Oprofilerade				4	18	22	8	52	57
Summa				10	27	41	13	91	100

Tabell 111. Sandsten, kalksten och urberg; frekvens och objektens ålder.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandsten				3	5	4		12	13
Kalksten				7	19	22	8	56	62
Urberg					3	15	5	23	25
Summa				10	27	41	13	91	100

Tabell 112. Sand- och kalkstenstyper, frekvens och objektens ålder (Nä= Närke, Sk= Skåne).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Sandstenar									
Gotland				3	2	4		9	13
Mäl/Rosl/Gävle					1			1	1
Annan					2			2	3
Kalkstenar									
Gotland							2	2	3
Ignaberga, Sk						1	3	4	6
Öland				7	19	3	1	30	44
Yxhultsomr, Nä						13	1	14	21
Obestämd						5	1	6	9
Summa				10	24	26	8	68	100

Byggnadssten

Den vanligast byggnadsstenen i samtliga perioder är kalksten och utgör totalt 62% av samtliga objekt, tabell 111. Urberg finns i 25% och sandsten i 13% av samtliga objekt. Kalksten förekommer i samtliga perioder medan sandsten endast finns fram till 1910 och urberg först efter 1750, med stark dominans under perioden 1860–1910.

I Karlskrona har flera olika sand- och kalkstenstyper använts, tabell 112. Vanligast är öländsk kalksten som finns i 44% av samtliga kalk- och sandstenstyper. Därmäst kommer Yxhultskalksten som finns i 21%. I övrigt förekommer gotländsk sand- och kalksten, Ignabergakalksten från Skåne, sandsten från Mälars-Roslags-Gävleområdet samt annan sandsten av kambrisk typ.

I de äldsta naturstensdetaljerna från peri-

oden 1650–1750 finns endast gotländsk sandsten och öländsk kalksten (på Fredrikskyrkan och Heliga Trefaldighetskyrkan samt i Grevgårdens balustrad). Den största förekomsten av öländsk kalksten finns i perioden 1750–1860. Under slutet av perioden 1860–1910 användes urberg alltmer till fasadutsmäckningar och portaler. 15 objekt är urberg (se tabell 111) medan kalksten dominerar med 22 objekt. Ytterligare kalkstenstyper har tillkommit, däribland Yxhultskalksten med 13 objekt. Sandsten har använts mer sparsamt, endast i 4 objekt som alla är av gotländsk sandsten. I de yngsta objekten, från perioden 1910–1940, är 5 av urberg, medan kalksten av samtliga förekommande typer är representerade i 8 objekt. Sandsten saknas från denna period.

Tabell 113. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga					5	16	5	26	29
1, begränsade				6	11	14	8	39	43
2, omfattande				4	11	11		26	29
Summa				10	27	41	13	91	100
Akuta skador				2	9	7	1	19	21

Tabell 114. Skadefrekvens av bergartstyper fördelad på antal objekt med akuta eller inga påtagliga skador (Nä= Närke, Sk= Skåne).

	Akuta skador	Inga påtagliga skador	(Totalt)
Sandstenar			
Gotland	4	1	9
Mäl/Rosl/Gävle	1		1
Annan	1		2
Kalkstenar			
Gotland			2
Ignaberga, Sk		1	4
Öland	8	2	30
Yxhultsomr, Nä	3		14
Obestämd	2	1	6
Urberg			
		21	23
Summa	19	26	91

Tabell 115. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 110).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				2	4	3		9	47
Oprofilerade					5	4	1	10	53
Summa				2	9	7	1	19	100

Tabell 116. Byggnader med akuta skador (jämför tabell 109).

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Byggnader				2	4	4		10	36

Skador

Nästan alla objekt som saknar påtagliga skador är av urberg, 29%. Största delen, 43%, har dock begränsade skador och 21%, har akuta skador, dvs. 19 objekt, tabell 113. I de äldsta objekten finns mer eller mindre omfattande skador på samtliga objekt medan endast sandsten visar akuta skador. Även under perioden 1750–1860 är skador allmänt förekommande. På öländsk kalksten, den enda kalksten som använts under perioden, finns ett flertal akuta skador medan sandstensens skador endast på ett objekt bedömts vara akuta. Hårdast drabbade är kalkstens- och sandstensobjekt på rådhuset som ligger i ett starkt trafikerat område och är omgivet av parkeringsplatser. Även objekt som har hög skadefrekvens inom varvsområdet är utsatta för avgasutsläpp, här från båtar som ofta ligger vid kaj med arbetande dieselmotorer. Perioden 1860–1910 visar flest skador på

kalksten, det mest frekventa stenmaterialet under perioden, men akuta skador finns här även på sandsten. I de yngsta objekten förekommer endast begränsade skador, en av dem akut.

De bergarter som har objekt med akuta skador är främst gotländsk sandsten, 4 objekt av 9, öländsk kalksten, 8 objekt av 30 samt enstaka objekt av Yxhultskalksten och sandsten från Mälars-Roslags-Gävleområdet, tabell 114. Urbergsmaterialet saknar nästan helt påtagliga skador.

De akuta skadorna är jämt fördelade mellan profilerade och oprofilerade objekt, 47% respektive 53%, tabell 115.

Totalt har 10 byggnader av de 28 byggnader som ingår i inventeringen, naturstensdetaljer med akuta skador, tabell 116. Av dessa är 7 byggnadsminne och en är en kyrka, Heliga Trefaldighetskyrkan.

Tabell 117. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader						4	5	9
Objekt						10	13	23

Karlshamn

Arkitektur och byggnadshistoria

Karlshamn grundades av Karl X efter freden i Roskilde 1658 på platsen för den äldre hamnplatsen Bodekull vid Mieåns mynning. Den goda hamnen och vägförbindelser med järnbruken i Småland gjorde snart Karlshamn till en blomstrande handels- och sjöfartsstad. Träbebyggelsen växte fram efter en rutnätsplan uppgjord av Eric Dahlberg. Köpmännen anlade sina handelsgårdar längs infartsvägen från norr, vilken mynnade vid stortorget.

År 1793 härjades Karlshamn av en stor brand, som skövlade en avsevärd del av bebyggelsen. Den trästad som byggdes upp efter branden är till stora delar bevarad. Vid 1800-talets slut och framåt byggdes flera stenbyggnader i den välmående lilla handelsstaden, som hade ett flertal framgångsrika industrier. Stadskärnan är riksintresseområde för kulturmiljövården.

Byggnader och objekt

Inventeringen omfattar 9 byggnader, 4 från perioden 1860–1910 och 5 från perioden 1910–1940. Sammanlagt finns 23 objekt, tabell 117. Naturstenen har främst använts i offentliga byggnader som rådhus, stadshotell, televerk, tullkammare med flera. Endast två privata bostadshus, båda från den sista perioden, ingår i inventeringen.

Byggnadssten och skador

Från perioden 1860–1910 finns endast Övedssandsten och urberg. Övedssandstenen förekommer i rådhuset och stadshotellet, sammanlagt 5 objekt varav 2 har akuta skador. De mest omfattande skadorna har sandstenen på rådhuset som ligger vid det starkt trafikerade torget.

Från perioden 1910–1940 finns 7 kalk-

stensobjekt, varav ett av Ignabergakalksten har akuta skador. Övriga kalkstensobjekt kommer från Öland och Yxhultsområdet och har mer eller mindre omfattande skador. Framför allt i Vaggaskolans portgång och trappor, där Yxhultsstenen utsatts för kraftigt slitage, är skadorna omfattande. Av de 11 urbergsobjekten har 2 begränsade skador.

I Karlshamn har sammanlagt 3 byggnader naturstensdetaljer med akuta skador, omfattande sammanlagt 3 objekt.

Ronneby

Arkitektur och byggnadshistoria

Ronneby hade sina äldsta privilegier redan före 1387 och de tidigaste delarna av kyrkan torde ha uppförts redan vid slutet av 1100-talet. Staden var tidigt betydelsefull för handeln med Småland. Under den danska tiden var Ronneby Blekinges viktigaste stad och drabbades hårt av de dansk-svenska fejderna. Då Skåneland blev svenskt 1658 minskade stadens betydelse och då Karlskrona grundades 1680, miste den sina stadsprivilegier, som återficks först 1879.

Den medeltida trästaden ödelades av en stor brand 1740 men återuppbyggdes då enligt det gamla gatunätet. Efter en ny stadsbrand 1864 fick stadskärnan dagens rutnätsplan. Endast kvarteren kring Heliga kors kyrka, vilka förskonades från den senaste branden, har kvar den äldre stadsplanen. Även denna gång återuppbyggdes trästaden och först vid 1800-talets slut och tiden efter sekelskiftet fick Ronneby ett antal offentliga stenbyggnader med mer bearbetad tegelarkitektur.

Byggnader och objekt

Naturstensdetaljer har påträffats i 4 byggnader med sammanlagt 11 objekt, tabell 118. Från den äldsta perioden, 1000–1300, finns

Tabell 118. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	1					2	1	4
Objekt	3				1	4	3	11

en byggnad, Heliga kors kyrka med tre ursprungliga objekt, alla i urberg. Kyrkan har även en fönsterbänk i kalksten från 1770-tal.

Till 1860–1910 hör 2 byggnader, tingshuset och vattentornet, med 4 objekt. Till den yngsta perioden hör endast Snäckebacksskolan från 1913 med 2 objekt. Till samma period hör även fönsterbänkar i Heliga kors kyrka.

Byggnadssten och skador

Huvuddelen av objekten, 8 stycken, är profilerade. Sandsten, här Övedssandsten, har endast använts i tingshusets profilerade portal. Kalksten från Öland och Yxhult samt en obestämd typ, har sammanlagt använts i 5 objekt. Urberg förekommer endast i socklar.

Begränsade skador finns på två urbergsobjekt tillhörande medeltidskyrkan. På sandsten och kalksten finns mer eller mindre omfattande skador, varav en akut, nämligen på vattentornets inskriftstavla av öländsk kalksten från 1890.

Sölvesborg

Arkitektur och byggnadshistoria

Sölvesborgs äldsta kända stadsprivilegier är daterade 1445, men sannolikt växte en stadsbildning fram under 1300-talet i skydd av den redan anlagda borgen. Här fanns goda hamnlägen och staden tillkom som centralort för handeln i området. Stadens kyrka, S:t Nicolai, påbörjades omkring 1300 och uppfördes sedan i etapper. Den byggdes om dels på 1640-talet och dels på 1820-talet.

Sölvesborg drabbades av de dansk-svenska krigerna under 1500- och 1600-talen och

mötte svårigheter efter det att Skåneland blivit svenskt. Staden förlorade delvis sin betydelse som handelsstad och lydde lång tid under det växande Karlshamn.

Bebyggelsen i dagens Sölvesborg har huvudsakligen tillkommit efter en stadsbrand år 1801, men stadskärnan bevarade sitt medeltida gatunät.

Vid 1800-talets ingång var hantverket den viktigaste näringen, men branden var ett hårt slag mot stadens ekonomi. Vid seklets mitt återfick staden dock sin status som stapelstad, inte minst betydelsefull för bygdens brännvinsbränneri. Vid seklets slut bedrevs en omfattande handel med trävaror, granit och kaolin. Dessutom var garveri- och varvnäringen omfattande. Från decennierna omkring 1900 finns flera exempel på mer påkostad tegelarkitektur.

Byggnader och objekt

I inventeringen ingår 7 byggnader med sammanlagt 11 objekt, tabell 119. Samtliga objekt är tillkomna efter stadsbranden 1801, de flesta efter 1910. Huvuddelen, 9 objekt, är profilerade. Samtliga byggnader är av offentlig karaktär.

Byggnadssten och skador

Inga objekt har akuta skador. De förhållandevis unga objekten saknar också mer omfattande skador med undantag av Möllebacksskolans profilerade portal från 1920 av lingulidsandsten, samt Nicolaikyrkans solbänkar av kalksten från 1820. Övriga två kalkstensobjekt, av obestämd typ, har mycket begränsade skador. Bland återstående 7 objekt, alla av urberg och huvudsakligen profilerade, finns endast en mindre skada.

Tabell 119. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Byggnader	1				2		4	7
Objekt					3		8	11

Blekinge län – sammanställning

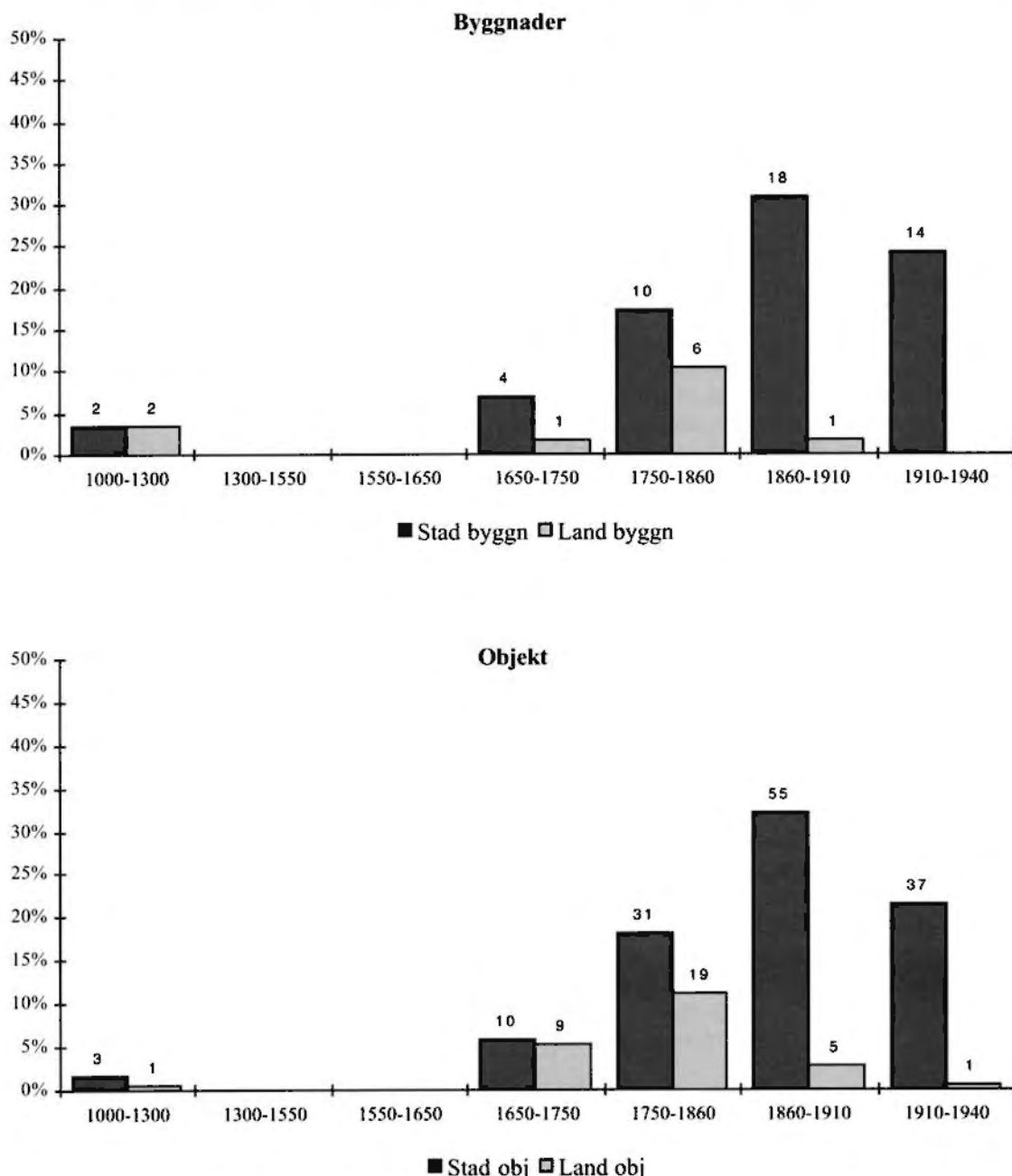
Byggnader och objekt

I Blekinge län har 58 byggnader med exteriört exponerad och bearbetad natursten påträffats vid inventeringen. Sammanlagt ingår 171 objekt av vilka nästan samtliga, 167 st, är från tiden mellan 1650 och 1940, tabell 120.

De äldsta byggnaderna är medeltida kyrkor som även har objekt från senare perioder.

Också 1800-talskyrkorna har i vissa fall stendetaljer som tillkommit efter byggnadernas uppförande. Detsamma gäller enstaka andra byggnader. För övrigt överensstämmer objektens ålder i stort sett med byggnadernas, figur 57.

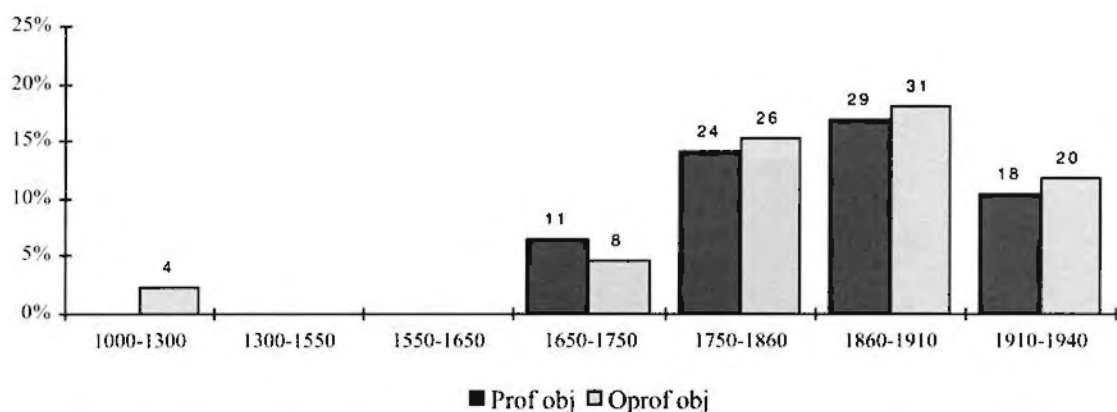
Det finns varken byggnader eller objekt från perioden 1300–1650. Under perioderna 1650–1750 och 1750–1860 dominerar materialet av militära anläggningar samt flottans nyttobyggnader. Dessutom finns huvuddelen



Figur 57. Byggnader och objekt – procentuell fördelning mellan landsbygd och stad, beräknad på det totala antalet byggnader respektive objekt.

Tabell 120. Byggnader och objekt med exteriört exponerad och bearbetad natursten; frekvens och ålder.

	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	Σ:a
Byggnader	4			5	16	19	14	58
Objekt	4			19	50	60	38	171



Figur 58. Profilerade och oprofilerade objekt – procentuell fördelning i perioder, beräknad på det totala antalet objekt.

av kyrkorna i dessa grupper. Landsbygden har också ett fåtal slotts- och herrgårdsbyggnader samt andra profana byggnader från dessa perioder.

De två senare perioderna, 1860–1910 och 1910–1940 domineras av den borgerliga stadens stenhus, som i synnerhet efter sekelskiftet försetts med en mängd utsmyckningsdetaljer och fasadbeklädnader av natursten. Här ingår såväl bostadshus som banker och kommunala och statliga byggen såsom skolor, telegraf och serviceinrättningar, t.ex. badhus.

Av figur 58 framgår att den procentuella fördelningen mellan antalet profilerade respektive oprofilerade objekt är tämligen jämn i samtliga perioder med undantag av den äldsta, som saknar profilerade objekt.

Byggnadssten

Kalksten är den vanligast förekommande bergarten och utgör 56% av objekten, tabell 121. Därnäst kommer urberg med 33% medan sandsten endast finns i 11% av samtliga objekt.

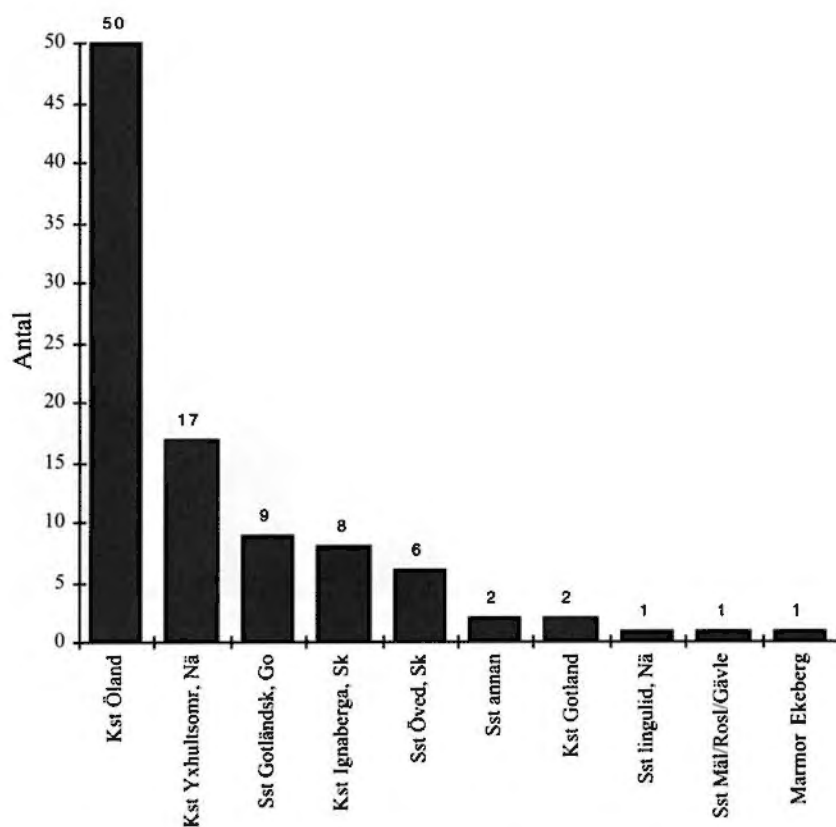
Totalt har 5 olika kalkstenstyper (inkl. marmor) och 5 olika sandstenstyper kunnat identifieras, figur 59. Den öländska kalkste-

nen är vanligast och har påträffats i 50 objekt, därnäst kommer Yxhultskalksten från Närke som finns i 17 objekt. Gotländsk sandsten finns i 9 objekt och den skånska Ignabergakalkstenen i 8 objekt respektive Övedssandstenen i 6 objekt. Övriga bergarter förekommer enbart i enstaka naturstensdetaljer.

Tabell 122 visar de olika bergarternas användning i tid. Ölandssten förekommer från 1650 till 1940. Den finns i samtliga äldre objekt, såväl civila som militära. Först kring sekelskiftet 1900, då det fanns goda transportmöjligheter över järnvägsnätet, blev andra typer, framförallt Yxhultskalksten från Närke, vanliga. Vid den tiden gjordes också mycket medvetna materialval av arkitekter och beställare. Även kalksten från Ignaberga och från Gotland förekommer, men sparsamt.

Tabell 121. Sandsten, kalksten och urberg fördelade på antal objekt.

Bergart	Antal	%
Sandsten	19	11
Kalksten	96	56
Urberg	56	33
Summa	171	100



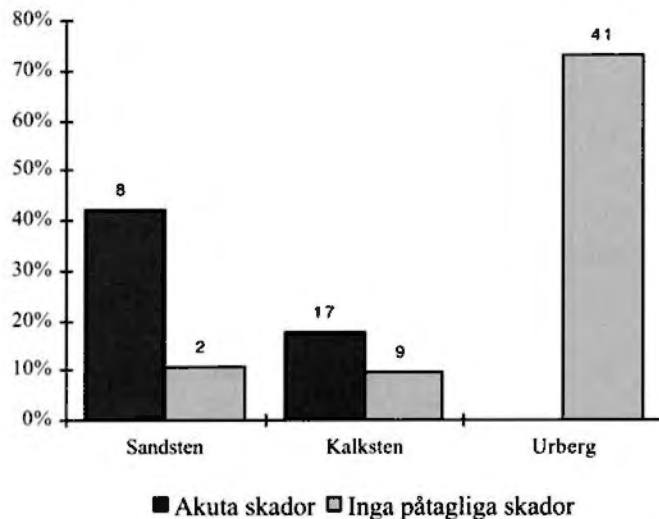
Figur 59. Frekvens av olika sand- och kalkstenstyper fördelad på antalet objekt.

Tabell 122. Bergartstypernas fördelning i olika tidsperioder med antal förekommande objekt. Urberg presenteras separat nederst i tabellen.

Bergart	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a
Sst Gotland				3	2	4		9
Kst Öland				13	29	6	2	50
Sst Mäl/Rosl/Gävle					1			1
Sst annan					2			2
Sst Öved, Sk						6		6
Marmor Ekeberg						1		1
Kst Ignaberga, Sk						1	7	8
Kst Yxhultsomr, Nä						13	4	17
Sst lingulid, Nä							1	1
Kst Gotland							2	2
Urberg	4			2	7	24	19	56

Tabell 123. Skadefrekvens och objektens ålder.

Skador	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
0, ej påtagliga	1			1	6	25	19	52	30
1, begränsade	3			9	25	22	16	75	44
2, omfattande				9	19	13	3	44	26
Summa	4			19	50	60	38	171	100
Akuta skador				4	9	10	2	25	15



Figur 60. Bergarternas skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på sandsten, kalksten och urberg. Antalet objekt inom varje bergart redovisat.

Av sandstentyperna är den gotländska vanligast fram till slutet av 1800-talet. Kring sekelskiftet 1900 används Övedssandsten i några mer påkostade objekt. Från övriga perioder förekommer enstaka objekt av andra sandstentyper, som Gävle- Roslags- Mälarsandsten, lingulidsandsten och annan, här kambrisk, sandsten.

Urberg har fram till 1800-talets slut, främst använts i socklar, trappor och enstaka portaler och är den enda bergarten som förekommer i de äldsta medeltida stendetaljerna. Under 1900-talet blir urbergsarter allt mer vanliga i arkitekturdetaljer. Ofta utnyttjas effekten av olikfärgade urbergstyper i kvademurade socklar och bottenvåningar.

Skador

Av tabell 123 framgår att 30% av samtliga objekt saknar påtagliga skador. På 26% av objekten är skadorna mer omfattande. Akuta skador förekommer på 25 objekt, eller 15%, av samtliga objekt.

Skadefrekvens – bergart

Mest utsatt för akuta skador, i förhållande till förekomst, är sandstenen. Drygt 40% av samtliga sandstensobjekt har akuta skador men endast 15% av kalkstensobjekten, figur 60. Av urbergsobjekten saknas påtagliga skador

hos drygt 70% och akuta skador förekommer inte alls.

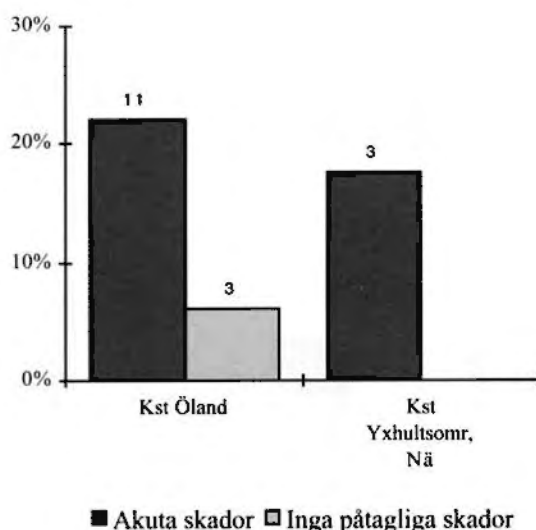
Hos Ölandskalksten, som framförallt finns i de äldre objekten, är akuta skador procentuellt sett vanligare än hos Yxhultsstenen från främst 1900-talets början, figur 61.

Skadefrekvens – ålder

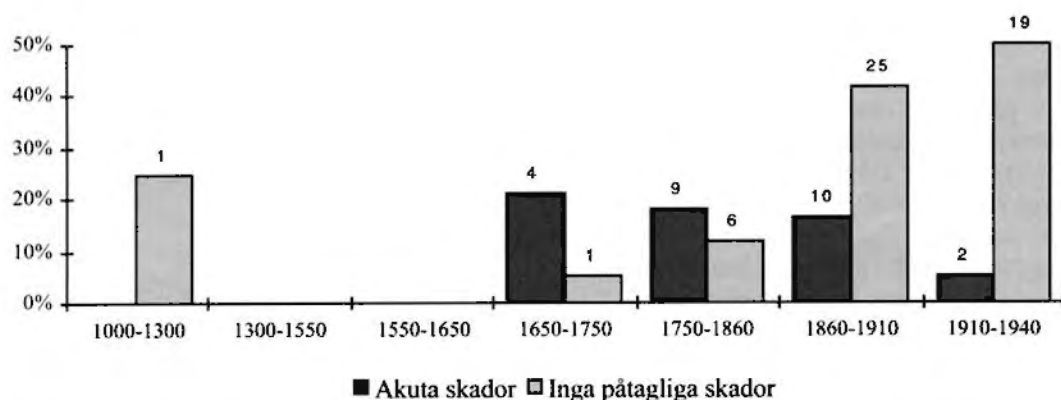
Akuta skador är vanligast i perioden 1650–1750, där de utgör drygt 20%, figur 62. Under perioden 1860–1910 är påtagliga skador på objekten ovanligare, vilket delvis förklaras av att en stor del är av urbergsmaterial.

Skadefrekvens – stad/landsbygd

På landsbygden förekommer akuta skador på ca 10% av kalkstensobjekten, medan samma siffra i städerna ligger på drygt 20%, figur 63. Sandsten förekommer inte i landsbygdens material och kan därför inte jämföras. Däremot har större andel av urbergsmaterialet klarat sig bättre i städerna än på landsbygden, som dock endast representeras av 10 objekt.



Figur 61. Olika kalkstenstypers skadefrekvens. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador av identifierade kalkstenstyper som representerar mer än 10 objekt. Antalet objekt inom varje bergartstyp redovisat.



Figur 62. Skadefrekvens i förhållande till objektens ålder. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador inom varje period. Antalet objekt inom varje period redovisat.

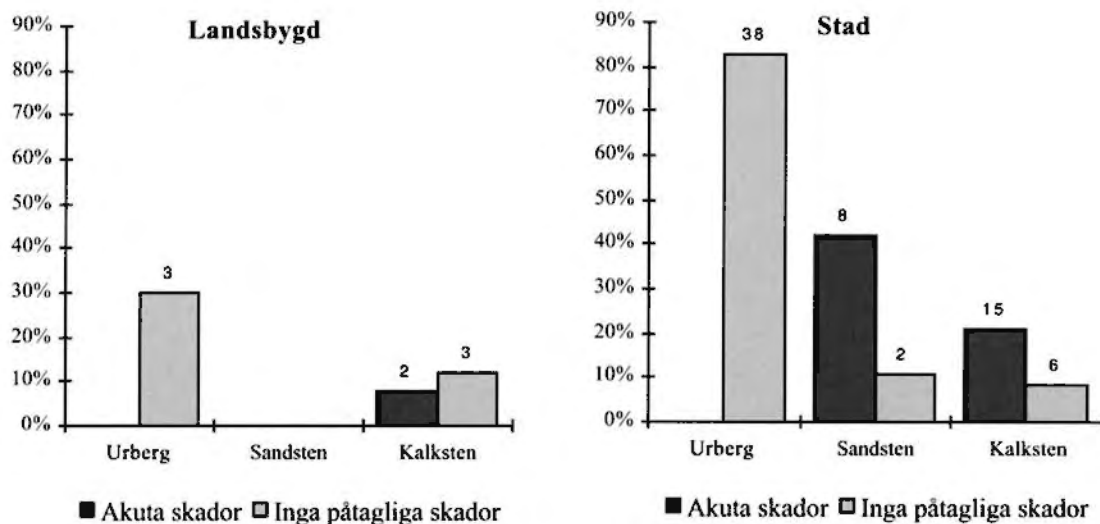
Byggnader och objekt med akuta skador

De objekt, som är svårast att ersätta och som i allmänhet är unika, är de mera bearbetade objekten. Dessa, som här benämns profilerade, dominerar bland de akut skadade stendetaljerna med 56% , tabell 124. I perioden 1650–1750 finns akuta skador endast på profilerade objekt medan de i övriga perioden är jämt fördelade mellan profilerade och oprofilerade objekt.

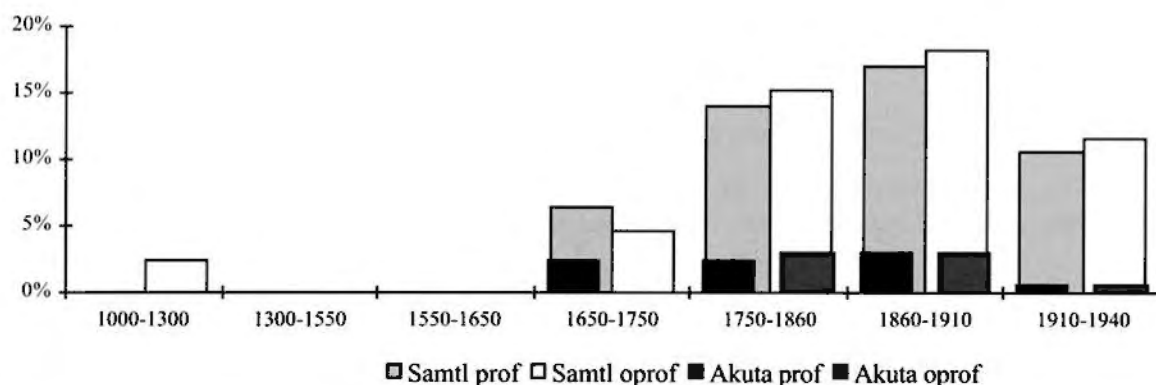
Figur 64 visar den procentuella fördelningen av samtliga objekt i olika perioder

samt de som har akuta skador. Här syns inte någon större skillnad mellan profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador och deras förhållande till det totala antalet av varje typ inom de olika perioderna.

Av figur 65 framgår att 90% av alla byggnader på landsbygden har någon form av skada, men endast 10% akuta skador, dvs. en byggnad. Här måste man dock observera det fåtal byggnader som finns på landsbygden, dvs. totalt 10 stycken. I städerna har ca 80% någon form av skada medan närmare 30% har objekt med akuta skador, dvs. 14 byggnader.



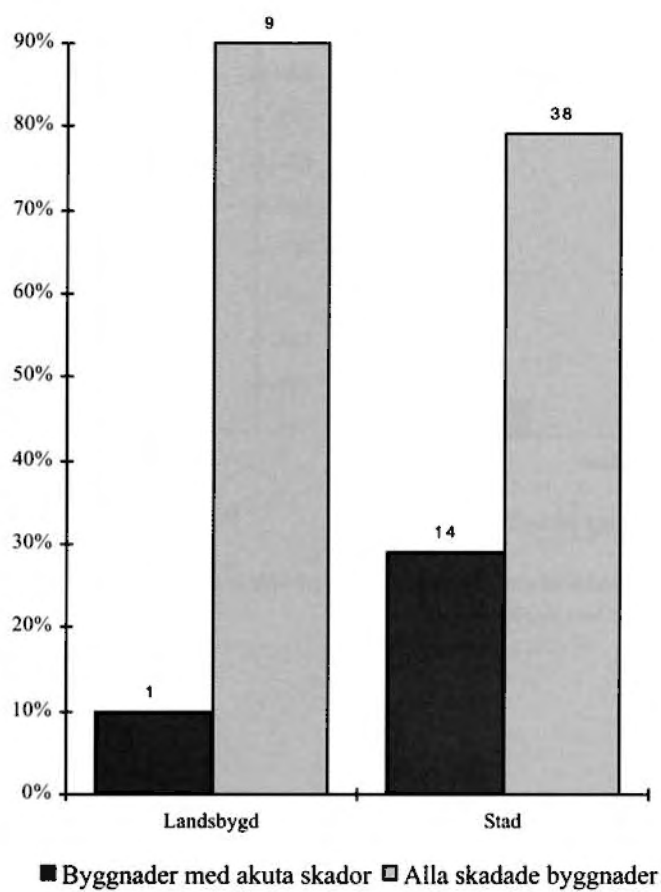
Figur 63. Jämförelse av skadefrekvens mellan landsbygd och stad. Procentuell fördelning av akuta och inga påtagliga skador på olika bergarter.



Figur 64. Skadefrekvens relaterad till objektens bearbetningsgrad och ålder. Procentuell fördelning av samtliga objekt.

Tabell 124. Profilerade och oprofilerade objekt med akuta skador; frekvens och ålder (jämför tabell 120).

Objekt	1000-1300	1300-1550	1550-1650	1650-1750	1750-1860	1860-1910	1910-1940	S:a	%
Profilerade				4	4	5	1	14	56
Oprofilerade					5	5	1	11	44
Summa				4	9	10	2	25	100



Figur 65. Skadefrekvens relaterad till byggnader på landsbygden och i stadsbebyggelse. Procentuell fördelning av antalet byggnader inom varje byggnadsgrupp.

Källor och litteratur

Inledning

- Andersson, K. 1993. Bygga i sten. *Teknik & Historia. Natursten i byggnader*. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Stockholm.
- Andersson, T. 1993. Hugga i sten. *Teknik & Historia. Natursten i byggnader*. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Stockholm.
- Gullman, J. (utg.) 1992. *Air Pollution and the Swedish Heritage. Progress 1988-1991*. Rapport. RIK 6. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Stockholm.
- Lag om kulturminnen m.m. 1988.
- Lindborg, U. 1992. *Luftföroreningar och kulturminnen. Handlingsplan 90*. Konserveringstekniska studier. Rapport. RIK 1. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Stockholm.
- Löfvendahl, R., Andersson, T. Åberg, G. och Lundberg B. A. 1994. *Svensk byggnadssten & Skadebilder. Natursten i byggnader*. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Stockholm.
- Sundén, B. m.fl. 1993. *Teknik & Historia. Natursten i byggnader*. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Stockholm.
- Taesler, R. 1972. *Klimatdata för Sverige. (Perioden 1931-60)* SMHI/SIB. *Väder och Vatten*. Väderåret 1989. SMHI.
- ## Kulturlandskapet
- Topografi och klimat*
- Alexandersson, H., Karlström, C. & Larsson-McCann, S. 1991. Temperaturen och nederbörden i Sverige 1961-90. Referensnormaler. SMHI Meteorologi. Nr 81, 1991. Norrköping.
- Historisk statistik för Sverige. Befolkning 1720-1950*. 1955. Statistiska centralbyrån.
- Statistisk årsbok för Sverige 1993*. Stockholm.
- ## Kulturhistoria
- Ahlberg B. *Vad skall jag se i Småland och Blekinge?* 1964. Stockholm.
- Andersson, H. 1990. *Sjuttiosex medeltidsstäder*. Medeltidsstaden 73. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- En bok om Småland*. 1943. Stockholm.
- En bok om småländskt kultur- och näringsliv*. 1946. Jönköping .
- Ett läns utveckling, kulturminnesvårdsprogram för Kalmar län. Etapp 1. Översikt*. 1985. Kalmar.
- Historia för framtiden, kulturminnesvårdsprogram för Kronobergs län*. 1981. Kronobergsboken 1981. Växjö.
- Jönköpings läns historia, Småländska kulturbilder 1986-87*. 1987. Värnamo.
- Loberg B. *Geologi, Material, processer och Sveriges berggrund*. 1993. Borås.
- Lundberg E. 1940. *Byggnadskonsten i Sverige under medeltiden, 1000-1400*. Stockholm.
- Lundegårdh P. H. m.fl. 1970. *Berg och jord i Sverige*. Uppsala.
- Magnusson N. H. m.fl. 1949. *Sveriges geologi*. Stockholm.
- Sevärt i Blekinge, vägvisare till kulturen*. 1983. Karlshamn.
- Svenska industrien vid kvartsekelskiftet 1925*. 1926. Stockholm.
- Sveriges Nationalatlas. Kulturminnen och kulturmiljövård*. 1994. Höganäs.
- ## Byggnadssten
- Axberg, S. och Wadstein, P. 1980. Distribution of the sedimentary bedrock in Lake

- Vättern, southern Sweden. *Stockholm Contributions in Geology* 34(2).
- Brotzén, F. 1941. *Några bidrag till visingsöformationens stratigrafi och tektonik*. Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar 63.
- Bruun, Å. m.fl. 1991. *Malmer, industriella mineral och bergarter i Kalmar län*. Sveriges Geologiska Undersökning. Rapporter och meddelanden 65.
- Fogdestam, B. 1983. *Karta över berggrunden i Blekinge län*. Sveriges Geologiska Undersökning Ah 4.
- Hedström, H. 1908. *Om Sveriges naturliga byggnads- och ornamentstenar jämte en förteckning öfver de viktigaste svenska stenindustriidkande firmorna*. Sveriges Geologiska Undersökning C 209.
- Göransson, S. 1955. *Från Kongl. Maj:ts stenhuggare vid Dälje till modern storindustri vid Sandvik. Öländsk bygd 1955*.
- Kornfält, K.-A. m.fl. 1990. *Malmer, industriella mineral och bergarter i Kronobergs län*. Sveriges Geologiska Undersökning. Rapporter och meddelanden 61.
- Kornfält, K.-A. och Bergström, J. 1991. *Provisoriska översiktliga berggrundskartan Karlskrona*. Karta med beskrivning. Sveriges Geologiska Undersökning Ba 44.
- Kulturförvaltningen Oskarshamn 1992. *Stenhuggarmuseum Vånevik*. Oskarshamn.
- Lindström, M. 1991. *Byggstensforskning: Projekt Öland*. Opublicerad rapport till Riksantikvarieämbetet.
- Lindström, M., Lundqvist, J. och Lundqvist, Th. 1991. *Sveriges geologi från urtid till nutid*. Lund.
- Loberg, B. 1987. *Geologi. Material, processer och Sveriges berggrund*. Stockholm.
- Lundbohm, Hj. 1891. *Några upplysningar om Sveriges stenindustri*. Sveriges Geologiska Undersökning.
- Lundbohm, Hj. 1900. *Redogörelse för Stenindustrien inom Blekinge Län*. Sveriges Geologiska Undersökning Ca 1.
- Lundegårdh, P. H. 1971. *Nyttosten i Sverige*. Stockholm.
- Lundegårdh, P. H., Wikström, A. och Bruun, Å. 1985. *Provisoriska översiktliga berggrundskartan Oskarshamn*. Karta med beskrivning. Sveriges Geologiska Undersökning Ba 34.
- Morad, S. och Aldahan, A. A. 1982. *Mineralogy and crystal-chemistry of clay minerals related to diagenesis and vary low-grade metamorphism of two Proterozoic sedimentary sequences from Sweden*. Uppsala University Department of Mineralogy and Petrology research report 33. Uppsala.
- Morad, S. 1983. *Petrology of the Visingsö Group (Upper Proterozoic), southern Sweden*. Uppsala University Department of Mineralogy and Petrology research report 34. Uppsala.
- Munthe, H. 1902. *Beskrifning till kartbladet Kalmar*. Sveriges Geologiska Undersökning Ac 6.
- Munthe, H. 1902. *Kartbladet Ottenby*. Karta med beskrivning. Sveriges Geologiska Undersökning Ac 7.
- Munthe, H. och Hedström, H. 1904. *Kartbladet Mönsterås med Högby*. Karta med beskrivning. Sveriges Geologiska Undersökning Ac 8.
- Munthe, H. och Gavelin, A. 1907. *Beskrifning till kartbladet Jönköping*. Sveriges Geologiska Undersökning Aa 123.
- Persson, L. och Wikman, H. 1986. *Provisoriska översiktliga berggrundskartan Jönköping*. Karta med beskrivning. Sveriges Geologiska Undersökning Ba 39.
- Shaikh, N. A., Persson, L., Sundberg, A. och Wik, N-G. 1989. *Malmer, industriella mineral och bergarter i Jönköpings län*. Sveriges Geologiska Undersökning. Rapporter och meddelanden 50.
- Shaikh, N. A. m.fl. 1990. *Kalksten och dolomit i Sverige: Del 3. Södra Sverige*. Sveriges Geologiska Undersökning. Rapporter och meddelanden 56.
- Shaikh, N. A., Persson, L., Sundberg, A. och Wik, N-G. 1989. *Berggrunden i Jönköpings län*. Sveriges Geologiska Undersökning Ah 11.
- Svedmark, E. 1904. *Kartbladet Oskarshamn*. Karta med beskrivning. Sveriges Geologiska Undersökning Ac 5.
- Stenhandboken. Natursten*. 1986. Sveriges Stenindustriförbund. Johanneshov.
- Luftföreningar – en första överblick*
- Holmgren, Y. 1996. *Bearbetning av C. Olofssons "Sveriges järnvägar"*. Opublicerad karta.
- Industri. Berättelse för år 1920 av Kommerskollegium*. 1922. Sveriges officiella statistik. Stockholm.
- Järnvägsdata*. 1992. Svenska järnvägsklubbers skriftserie nr 57. Malung.

Sjöfart. Berättelse för år 1920 av Kommerskollegium. 1922. Stockholm.

Utsläpp till luft i Sverige av svaveldioxid, kväveoxider och koldioxid 1988 och 1990. Länsvis och kommunal redovisning. 1992. Statistiska meddelanden. Na 18 SM 9203. Statistiska Centralbyrån. Örebro.

Westling, O., Hallgren-Larsson, E., Sjöblad, K. och Lövblad, G. 1992. *Deposition och effekter av luftföroreningar i södra och mellersta Sverige.* IVL Rapport. B 1079. Institutet för vatten- och luftvårdsforskning. Stockholm.

Jönköpings län

Bebyggelse och Kulturlandskap. 1988. *Regionalt kulturminnesvårdsprogram för Jönköpings län, del 1.* Jönköping.

Franzén A. 1990. *Kulturmiljöer, Regionalt kulturminnesvårdsprogram för Jönköpings län, del 2.* Jönköping.

Hederström Ch. 1989. *Jönköpings kommun, Landsbygden, kulturhistorisk utredning.* Jönköpings läns museum rapport nr 17. Jönköping.

Hjort I. 1987. Naturen på Småländska höglandets hjässa. *Jönköpings läns historia, Småländska kulturbilder 1986-87.* Värnamo.

Lindqvist A. 1981. Arkitekt i industrisamhället. Om stadsarkitekten August Atterström. *1900-tal, Småländska kulturbilder 1981.* Värnamo.

Kyrkor på landsbygden

Böhn-Jullander I. 1971. von Sethska gravkoret i Byarums kyrka. *Byarums Hembygdsförening, årskrift 1971.* Vaggeryd.

Kyrkobyggnader 1760-1860. Del 2. Småland och Öland. 1993. Sveriges Kyrkor, volym 216. Stockholm.

Lindhe O. 1978. Rydaholms medeltidskyrka. *Småländska kulturbilder 1978.* Värnamo.

Lundberg E. 1943. Nydala klosterkyrka. *En bok om Nydala kloster.* Jönköping.

Lönnberg E. 1943. Några notiser om Nydala kloster, kyrka och herrgård. *En bok om Nydala kloster.* Jönköping.

Slott och herrgårdar på landsbygden

Kjellberg S. T. m. fl. (red.). 1971. *Småland, Öland, Gotland.* Slott och herresäten i Sverige. Malmö.

Jönköping

Areslätt, T. 1984. *Jönköping.* Medeltidsstaden 58. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.

Franzén A. och Remmare P-O. 1994. *Jönköping – stad i utveckling, Fördjupad beskrivning av kulturmiljövårdens riksintressen i Jönköpings stad.* Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Hallberg P-O. 1989. *Östra centrum, Kålgården och Liljeholmen i Jönköping, Kulturhistorisk utredning och förslag till bevarandeprogram.* Jönköpings läns museum, Rapport nr 20. Jönköping.

Hallberg P-O. och Franzén A. 1990. *Bäckalyckan, Bymarken, Dunkehalla och Skänkeberg i Jönköping, Kulturhistorisk utredning och förslag till bevarandeprogram.* Jönköpings läns museum, Rapport nr 22. Jönköping.

Karlson B. E. 1984. *Bebyggelse i Jönköping 1612 - 1870, Offentliga institutioner, Småländska kulturbilder 1984.* Jönköping.

Ridderberg M. 1989a. *A6 och Ryhov, Ljungarum, Rosenlund, Vättersnäs, Österängen samt Eksagen i Jönköping, Kulturhistorisk utredning och förslag till bevarandeprogram.* Jönköpings läns museum, Rapport nr 25. Jönköping.

Ridderberg M. 1989b. *Gräshagen, Haga, Hagaberg, Kettilstorp, Mariebo, Råslätt och Torpa villastad, Kulturhistorisk utredning och förslag till bevarandeprogram.* Jönköpings läns museum, Rapport nr 27. Jönköping.

Åsgrim-Berlin A. 1986. *Torpa i Jönköping, Kulturhistorisk utredning av en stadsdel med bebyggelse från 20-, 30- och 40-talen.* Jönköpings läns museum, Rapport nr 9. Jönköping.

Åsgrim-Berlin A. 1989. *Stadsdelen Väster i Jönköping, Kulturhistoriskutredning och förslag till bevarandeprogram.* Jönköpings läns museum, Rapport nr 16. Jönköping.

Nässjö

Kulturminnesvårdsprogram för Nässjö kommun. 1988. Jönköping.

Rydén J. 1981. *Nässjö under järnvägsepoken.* Värnamo.

Huskvarna

Hallberg P-O. 1989. *Huskvarna, Kulturhistorisk utredning och förslag till bevarande-*

program. Jönköpings läns museum, Rapport nr 21. Jönköping.

Eksjö

- Hagberg L. 1982. *Eksjö 1700-tal, hur man levde i en svensk småstad förr*. Uddevalla.
Varénus, L. 1984. *Eksjö*. Medeltidsstaden 65. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.

Kronobergs län

- Byggnadsinventeringar*. Smålands Museum.
Erixon, S. (red.) 1960. *Svensk statistik. Topografisk uppslagsbok. Landsbygden*. Uddevalla.
Historia för framtiden. Kulturminnesvårdsprogram för Kronobergs län. 1981. Kronobergsboken 1981.

Kyrkor på landsbygden

- Kyrkobyggnader 1760–1860. Del 2. Småland och Öland*. Sveriges Kyrkor, volym 216. Stockholm.
Liepe, A. 1985. *Medeltida lantkyrkobyggen i Väre*. Kronobergsboken 1984-85.

Slott och herrgårdar på landsbygden

- Kjellberg S. T. m. fl. (red.). 1971. *Småland, Öland, Gotland*. Slott och herresäten i Sverige. Malmö.
Vejde P. G. 1929. *Kronobergs läns herrgårdar*. Hyltén-Cavallius föreningens årsbok 1928-1929.

Växjö

- Söder i Växjö – Kulturhistorisk byggnadsinventering och bevarandeförslag*. 1982. Smålands Museum.
Växjö Centrum – Kulturhistorisk byggnadsinventering och bevarandeförslag. 1976. Smålands museum.
Åhman, E. 1983. *Växjö*. Medeltidsstaden 46. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.

Kalmar län

- Axel-Nilsson, G. 1950. *Dekorativ stenhuggarkonst i yngre vasastil*. Lund.
Byggnadsminnen 1961–1978. Riksantikvarieämbetet.
Ett läns utveckling. 1985. Kulturminnesvårdsprogram för Kalmar län. Länsstyrelsen i Kalmar län.

Rönnbäck, L. 1977. *Berg och jord*. Oskarshamn.

Kyrkor på landsbygden

- Boström, R. 1982. *Ölands kyrkor*. Svenska fornminnesplatser 53. Stockholm.
Kyrkobyggnader 1760–1860. Del 2. Småland och Öland. Sveriges Kyrkor, volym 216. Stockholm.

Slott och herrgårdar på landsbygden

- Hofrén, M. 1937. *Herrgårdar och boställen*. Stockholm.
Kjellberg S. T. m. fl. (red.). 1971. *Småland, Öland, Gotland*. Slott och herresäten i Sverige. Malmö.

Kalmar

- Eriksson, L. m.fl. 1980. *Hus i Kalmar*. Rapport 12, Centrumplaneringen. Stadsarkitektkontoret i Kalmar.
Hofrén, M. 1970. *Karolinska borgarhus i sten*. Kalmar.
Selling, D. 1984. *Kalmar*. Medeltidsstaden 61. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.

Västervik

- Fajersson, M. och Lindqvist, A. 1990. *Kulturhistorisk bebyggelseinventering av Västerviks stadskärna*. Stadsarkitektkontoret i Västerviks kommun.
Sandell, J. 1987. *Gamleby/Västervik*. Medeltidsstaden 68. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.

Vimmerby

- Åhman, E. 1984. *Vimmerby*. Medeltidsstaden 55. Rapport. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.

Blekinge län

Kulturminnesvårdsprogram för Blekinge län. 1983. Länsstyrelsen.

Kyrkor på landsbygden

Ohlsson, S. H. (utg.) 1955. *Lunds stift. Matrikel*. Lund.

Slott och herrgårdar på landsbygden

Kjellberg S. T. m. fl. (red.). 1971. *Småland, Öland, Gotland*. Slott och herresäten i Sverige. Malmö.

Fortifikationsförvaltningens serie av vårdplaner för försvarets statliga byggnadsminnen. 1977–1992. Fortifikationsförvaltningen.

Karlshamn

Byggnadsinventering Karlshamn 1974–75. Karlshamns kommun/Blekinge läns museum.

Campell, L. 1992. *Karlshamns innerstadsbebyggelse. En fastighetskatalog med kulturhistorisk inriktning. Karlshamns kommun.*

Rosengren, H. 1918–1949. *Karlshamns historia, del 1–3. Karlshamn.*

Moberg, O. 1950–1979. *Karlshamns historia, del 4–5. Karlshamn.*

Karlskrona

Bebyggelseinventering i Karlskrona 1978–81. Karlskrona kommun och Blekinge läns museum.

Byggnadsinventering Karlskronavarvet 1982. Karlskronavarvet AB/Blekinge läns museum.

Karlskrona 300 år – En återblick i ord och bild. Band I-III. Föreningen Gamla Karlskrona.

Stumholmens äldre bebyggelse. Rapportserie 1992–93. Blekinge länsmuseum.

Ronneby

Kring en åkrök. Ronneby stad och bygd. 1987. Ronneby kommun.

Stenholm, L. 1984. *Ronneby. Medeltidsstaden 64. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Rapport. Stockholm.*

Sölvesborg

Anglert, M. *Sölvesborg. 1984. Medeltidsstaden 54. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Rapport. Stockholm.*

Byggnadsinventering i Sölvesborg 1978. Länsantikvarien och Sölvesborgs kommun.

Rapporter i serien Natursten i byggnader

Utkomna

Teknik & Historia, 1993.

Svensk byggnadssten & Skadebilder, 1994.

Malmöhus och Kristianstads län, 1994.

Gotlands län, 1995.

Göteborgs och Bohus län samt Hallands län, 1995.

Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län, 1996.

Planerade

Norrbottens, Västerbottens, Västernorrlands, Jämtlands och Gävleborgs län

Skaraborgs och Älvsborgs län

Södermanlands och Stockholms län

Uppsala, Västmanlands och Örebro län

Värmlands och Kopparbergs län

Östergötlands län