Att bygga på kulturlager i medeltida städer

En utvärdering av alternativa grundläggningar i Skåne

www.lst.se

Natur och Kulturmiljö
Gunilla Gardelin

LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Titel:	Att bygga på kulturlager i medeltida städer En utvärdering av alternativa grundläggningar i Skåne
Utgiven av:	Länsstyrelsen i Skåne Län
Författare:	Gunilla Gardelin
Beställningsadress:	Länsstyrelsen i Skåne Län Miljöavdelningen 205 15 MALMÖ Tfn: 040-25 20 00 lansstyrelsen@m.lst.se
Copyright:	Innehållet i denna rapport får gärna citeras eller refereras med uppgivande av källa
Upplaga:	250
ISBN:	91-85363-41-3
Layout:	Gunilla Gardelin
Tryckt:	Arkitektkopia
Omslagsbild:	Framsida; Kv Myntet 9, tillbyggnad grundlagd på kulturlager år 2002. Baksida; Kv Brunius 14, uppförandet av Domus på plintar år 1968. Foton Kulturens A-arkiv

Förord

Länsstyrelsen är regeringens företrädare i länet och skall bland annat se till att miljömålen får genomslag i Skåne, att riksintressen bevakas och att lagstiftningen t.ex. Plan- och bygglagen och Miljöbalken, efterlevs.

Länsstyrelsen har ansvaret för den regionala kulturmiljövården och är tillsyns- och tillståndsmyndighet för länets byggnadsminnen, kyrkliga kulturminnen och fornminnen. Samtliga är skyddade genom bestämmelserna i lagen om kulturminnen.

Denna rapport handlar om svårigheterna med att bygga i våra medeltida städer eftersom de är fasta fornlämningar. Under hus, gator och torg finns ofta flera meter tjocka kulturlager med fysiska rester från äldre tider. Dessa lämningar är mycket viktiga för kunskapen om städernas historia eftersom skriftliga källor i stort sätt saknas före 1600-talet. För att utvinna denna kunskap genomförs arkeologiska undersökningar vid exploateringar, men det innebär också att fornlämningarna successivt förstörs. Grävandet för källare, va-schakt och dräneringar torkar ut och skyndar på nedbrytningen och komprimeringen av kulturlagren. Detta leder i sin tur till fasad- och sättningsskador på den befintliga bebyggelsen. Arkeologiska undersökningar i medeltida städer är också tids- och kostnadskrävande. Det finns således flera skäl som talar för att ingrepp i kulturlager bör undvikas.

Andemeningen i kulturminneslagen är att fornlämningar skall bevaras på ett meningsfullt sätt. Genom att undvika ingrepp och använda alternativa grundläggningsmetoder kan detta i vissa fall uppnås. Rapporten redovisar och utvärderar de försök med alternativa grundläggningar som genomförts i Skåne under senare år.

Studien har utförts under åren 2002-2003 av Gunilla Gardelin från Kulturen i Lund. Projektet har finansierats genom Riksantikvarieämbetets medel för utvecklingsprojekt.

Malmö maj 2005

Anders Wihlborg
Miljöavdelningen
Länsstyrelsen i Skåne län

Projektet har utförts i samarbete mellan Länsstyrelsen i Skåne län och Kulturen i Lund.

KULTUREN

LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Innehåll

Inledning **7**
Projektets omfattning och målsättning 8
Disposision 8

Bakgrund **9**
Lagstiftning 10
Forskningsöversikt 11
Alternativa grundläggningsmetoder 18

Utvärdering av alternativ grundläggning **21**
Alternativ grundläggning i Lund 21
Ärendehantering 21
Lunds fornlämningsstatus 24
Alternativ grundläggning i Skåne 40

Sammanfattning av utvärderingen och förslag på åtgärder **48**

Synpunkter på bevarande **51**
Kulturmiljövård över och under mark 51
Problemområden 53
Målet med bevarandet 55

Referenser **57**

Bilaga 1 **60**

Inledning

Redan under medeltiden byggde man sina hus på kulturlager. Dessa uppfördes oftast i lätta material som trä och lerklining. Först under 1800-talets andra hälft började större och högre byggnader att uppföras i samband med att nya material som betong och gjutjärn introducerades. Efter andra världskriget ökade byggandet i städerna drastiskt och även under 1960-70-talet genomfördes stora byggprojekt. Detta medförde att stora områden med kulturlager schaktades ut och nivån på den arkeologiska dokumentationen varierade. I samband med de arkeologiprojekten upplevde byggherrarna att kostnaderna blev höga och under 1980-talet påbörjades arbetet med att ta fram nya metoder för att grundlägga på kulturlager. Tanken var i första hand att städer med småskalig bebyggelse skulle beröras (Hasselmo 2003). Redan tidigt kom emellertid stora huskroppar att byggas på kulturlager. Ärendena av den här typen har under de senaste 20 åren ökat markant, särskilt i Lund.

De ekonomiska förutsättningarna har varit den enskilt viktigaste faktorn i valet av grundläggningsmetod. Bevarandet har varit en underordnad fråga och har kommit som en bieffekt. Frågan om det är ett bra bevarande att bygga på kulturlager har diskuterats. Det finns för närvarande inte tillräckligt med kunskap om vad som händer med kulturlagren vid en övertäckning. En annan aspekt är att syftet med kulturminneslagen är att bevara fornlämningar. Problematiken är därmed komplex. Ärendehanteringen vid alternativ grundläggning är i sig komplicerad och tar ofta lång tid att handlägga. Det finns inga särskilda riktlinjer för hur stora eller tunga huskroppar som kan anläggas på kulturlager, vilket försvårar bedömningarna. Sammantaget har dessa frågor och kritiska synpunkter gjort att en utvärdering av ärendena med alternativ grundläggning i Skåne har aktualiserats.

Vid Kulturen i Lund har under de senaste 10 åren bedrivits både studier och en fortgående diskussion kring problematiken med bevarande av kulturlager. På flera platser i Lund har man under senare tid kunnat iakttaga en accelererande nedbrytningstakt, vilket satts i samband med den ökade utschaktningen av kulturlager. Sättningsskador i hus har uppdagats och givit upphov till komplicerade grundförstärkningsarbeten. Problemen med nedbrytning av kulturlager är växande, samtidigt som det ställs krav på ett bevarande – både av byggnader och kulturlager – inför framtiden.

Övertäckning av kulturlager berör många områden, så som exempelvis lagstiftning, byggteknik, geologteknik och arkeologi. Listan kan göras lång, vilket visar att tekniker, naturvetare och humanister måste samverka. Detta ställer mycket höga krav på en god dialog mellan inblandade parter. Att det uppstår problem och missförstånd är inte ovanligt. För att förbättra det kulturmiljövårdande arbetet behövs en översyn av hur dessa byggprojekt förlöpt och en utvärdering av positiva och negativa erfarenheter.

I dessa ärenden aktualiseras i hög grad ideologiska frågor inom kulturmiljövården. Det rör inte minst hur vi förvaltar vårt kulturarv för framtiden. Vad är det vi skall bevara, för vem och under hur lång tid? Att medvetandegöra svårigheterna i bevarandefrågan är i sig viktigt. Det är också av stort värde att få flera engagerade i ämnet. De flesta övertäckningar har skett i medeltida städer och de medeltidsarkeologer som arbetar med urbana kulturlager är i dag få. På sikt kan detta få konsekvenser både för det kulturmiljövårdande arbetet och kunskapsuppbyggnaden kring våra medeltida städer.

Föreliggande Fou-projekt har visat att ärendehanteringen i samband med alternativ grundläggning kan förbättras på en rad punkter. Detta gäller såväl yttranden till länsstyrelsen, länsstyrelsens beslut som antikvarisk kontroll (se sid 50f). Därtill har en sammanfattning av Kulturens erfarenheter vad beträffar nedbrytning av kulturlager givit en övergripande bild, dels av fornlämningens status och dels av några orsaker bakom den accelererande nedbrytningstakten (se sid 24ff).

Under arbetets gång har flera personer varit behjälpliga på olika sätt. Jag vill därmed tacka Bengt Jacobsson, Riksantikvarieämbetet UV-Syd, Catherine Svensson och Johan Dahlén, Regionmuseet i Kristianstad, som har bidragit med information kring olika ärenden i länet. Ingmar Billberg, som jag tyvärr inte längre kan framföra mitt tack till, hjälpte mig med uppgifter om Malmö. Därtill vill jag tacka Olle Fredricson, Scandiaconsult Sverige AB, som har hjälpt mig med byggtekniska och geotekniska spörsmål. Vidare vill jag tacka Anders Wihlborg, Länsstyrelsen i Skåne Län som har diskuterat och granskat innehållet, likaså Margareta Hasselmo, Länsstyrelsen i Uppsala län och Stefan Larsson, Riksantikvarieämbetet UV-Syd. Mina arbetskamrater Conny Johansson Hervén, Gertie Ericsson och Mattias Karlsson har givit synpunkter på innehållet och korrekturläst texten.

Projektets omfattning och målsättning

Problematiken kring att bygga på kulturlager har uppmärksammats av länsstyrelsen i Skåne län, som i dialog med Kulturen ansökte om 28:26 medel från Riksantikvarieämbetet för ett projekt. Ansökan bifölls och länsstyrelsen kunde rekvirera 90.000 kronor. Projektet har drivits av Kulturen i Lund och omfattar en utvärdering om hur alternativ grundläggning har hanterats. Utvärderingen berör de ärenden som omfattats av alternativ grundläggning under åren 1980-2002 i Skåne. I hög grad har den kommit att beröra Lund, eftersom det har genomförts 25 alternativa grundläggningar i staden sedan 1980. För övriga Skåne har få ärenden varit aktuella och dessa presenteras separat. Den samlade erfarenheten från projektet bör emellertid vara applicerbara på städerna generellt. Målsättningen kan sammanfattas i de tre följande punkterna. Utvärderingen skall:

Omfatta en genomgång och utvärdering av ärendehanteringen av alternativ grundläggning.

Skapa en grund för en långsiktig kunskapsuppbyggnad om alternativa grundläggningar på kulturlager och dess inverkan på dem.

Arbetet är ett viktigt bidrag för fortsatt kulturmiljövårdsarbete avseende kulturlager i städer.

Disposition

Som bakgrund till utvärderingen av alternativa grundläggningsmetoder i Skåne görs i följande underkapitel en resumé över hur kulturlagren skyddats i lagstiftningen från 1800-talets slut fram till idag. Därefter summeras den litteratur som berör bevarande av kulturlager och att bygga på kulturlager. En genomgång görs av användandet av alternativa grundläggningsmetoder. Först behandlas Lund där flest alternativa grundläggningar har genomförts och sedan görs en kort översikt av övriga Skåne. Några ärenden har i studien lyfts fram, för att närmare belysa en viss problematik. Resultaten av utvärderingen finns presenterade i en sammanfattning. Det sista kapitlet omfattar synpunkter på bevarandet av kulturlager.

Bakgrund

Byggnation och grävningsarbete i våra städer har under århundradena skapat ett informationsrikt källmaterial till vår äldre historia. Vad som sker i samband med industrialismen i slutet av 1800-talet är att nya systematiska ingrepp görs för avlopp-, vatten- och gasledningar i Lund. Antalet ledningar har med tiden ökat kraftigt, efter de behov som ställs av vårt moderna samhälle, med el-, tele-, datakablar och fjärrvärme. Under 1960-talet till och med 1980-talet har också åtskilliga kubikmeter kulturlager schaktats ut i samband med nybyggnation, inte sällan utan erforderlig dokumentation eller med väldigt låg ambitionsnivå på den antikvariska insatsen. Av de arkeologiska undersökningar, som genomfördes under den här tidsperioden, är det mycket få som har rapporterats, eftersom det inte ställdes krav på exploatören att denne skulle betala för efterbearbetningen. Detta har medfört stora brister vad gäller kunskapsuppbyggnaden i de medeltida städerna i Skåne. Både i Lund och Malmö har mycket stora arkeologiska undersökningar genomförts som aldrig rapporterats. Att i efterhand bearbeta dessa skulle vara mycket tidskrävande och kostsamt (Larsson 1996). Nya undersökningar som berör områden intill äldre undersökta ytor kan utgöra ett instrument för att även kunna gå in och bearbeta det äldre materialet.

Figur 1. Ledningsdragning för vatten och avlopp i Bredgatan i Lund, grävt 1944 med handkraft. Foto D134:12, Kulturens A-arkiv.

Resultatet av de stora utschaktningsarbeten som skett genom åren ser vi idag med nedbrutna och uttorkade kulturlager. Skadorna i kulturlagren får omfattande konsekvenser och medför till slut att kontaktytorna mellan kulturlagrenlagren försvinner. När kontaktytorna inte längre går att identifiera, minskar potentialen avsevärt för information om förflutna handlingar (Larsson 2000:291). Möjligheten att utifrån en nedbruten stratigrafi skriva en meningsfull kulturhistorisk berättelse blir näst intill omöjlig. Stefan Larsson poängterar att de stora exploateringarna minskar medan de mindre fortlöper kontinuerligt. Dessa mindre ingrepp innebär en ökad fragmentering av kulturlagren och en eskalerad dränering som följd (Larsson 1995:16). De många mindre ingreppen utgör sammanlagt en stor utschaktning. Endast separationer av dag- och spillvatten i Lund innebar att i princip 400 m^3 orörda kulturlager schaktades bort under åren 1997-2002 (Gardelin in prep). Skulle man lägga samman alla ledningsdragningar som gjorts i Lund, skulle summan utschaktade kulturlager bli väldigt stor.

Figur 2. Byte av avloppsledning i Lilla Fiskaregatan i Lund, grävt 1987med maskin och återfyllt med grus. Foto L.2356:10, Kulturens A-arkiv.

Lagstiftning

Kulturlagrens betydelse uppmärksammades redan under slutet av 1800-talet i och med de arkeologiska undersökningarna på Birka. I samband därmed uppstod en tvist mellan byggherren och Riksantikvarieämbetet, som den förra förlorade. Resultatet blev en ändring i fornlämningsbegreppet i gällande förordning. Troligen hade Hjalmar Stolpes arkeologiska undersökningar på 1870-talet påverkat regeringens beslut. Fast fornlämning skulle enligt 1886 års förordning vara bland annat: ”lemningar af forntida och sedan äldre tider öfvergivna bostäder samt sådana bildningar, som i forntiden genom mänskligt åtgörande uppkommit å eller i närheten av boplatser” (Meschke 1993).

I fornlämningslagen från 1942 betonades skydds- och bevarandeaspekterna. En samrådsskyldighet infördes för att förhindra onödiga ingrepp och en bättre möjlighet till bevarande. Vidare genomfördes ett generellt kostnadsansvar för den som exploaterar. Detta skulle tjäna till en omsorgsfull planering och förhindra ingrepp. Arbetet på en omarbetning av fornminneslagen inleddes under 1980-talet med en proposition 1987/88 och Lagen om kulturminnen trädde i kraft den 1 januari 1989. Den bygger till stora delar på tidigare lagar som funnits om fornminnen, byggnadsminnen, kyrkor, kyrkliga inventarier och begravningsplatser samt skydd mot utförsel av vissa äldre kulturföremål. Lagen från 1988 stärkte ytterligare bevarandeaspekten. Enligt denna får tillstånd endast lämnas om exploateringsintresset väsentligt väger över bevarandeintresset ”Länsstyrelsen får lämna sådant tillstånd endast om fornlämningen medför sådant hinder eller olägenhet som inte står i rimligt förhållande till fornlämningens betydelse”. Det bör poängteras att för första gången används nu begreppet kulturlager i lagstiftningen (SFS nr 1988:950 KML, Meschke 1993).

I det inledande kapitlet i SFS nr. 1988:950 KLM står det att:

> 1 kap. Inledande bestämmelser
>
> 1§ Det är en nationell angelägenhet att skydda och vårda vår kulturmiljö.
>
> Ansvaret för detta delas av alla. Såväl enskild 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.

I det nästföljande kapitlet ges en definition av vad en fast fornlämning är.

> 2 kap. Fornminnen
>
> Fasta fornlämningar och fornfynd
>
> 1§ Fasta fornlämningar är skyddade enligt lag.
>
> Fasta fornlämningar är följande lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna.

Under punkt 5 i 1§ i lagen om kulturminnen står följande om fast fornlämning:

> 5. lämningar av bostäder, boplatser och arbetsplatser samt *kulturlager* som uppkommit vid bruket av sådana bostäder eller platser, liksom lämningar efter arbetsliv och näringsfång. (SFS nr. 1988:950).
>
> I och med 1988 års lag specificeras kulturlager som en fast fornlämning.
>
> I 2 kap. om fornminnen under rubriken Skydd, vård och undersökning av fornlämning och plats där fornfynd påträffats, står under 6§ att: Det är förbjudet att utan tillstånd enligt detta kapitel rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller genom bebyggelse, plantering eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning (SFS 1988:950).

Detta betyder att när ett ingrepp i en fornlämning tillåts görs avträdelser från SFS 1988:950 och detsamma gäller när en övertäckning medges.

Forskningsöversikt

Forskningsöversikten avser att ge en övergripande bild av den litteratur som är relevant att ha kännedom om inför fortsatta diskussioner och utarbetande av strategier kring möjligheterna att bevara kulturlager för framtiden. Den redovisade litteraturen berör tidsperioden 1973-2002.

Under 1960-talet hade de medeltida städerna börjat exploateras kraftigt, vilket satte igång en stadsarkeologisk verksamhet. Tidigare hade dokumentation och kontroll utförts av tjänstemän på Riksantikvarieämbet och olika museér. På några platser i landet fanns redan en lång tradition att bevaka och undersöka lämningar i städer, men det fanns ändå osäkerhet kring hur kulturlagren skulle behandlas i förhållande till fornminneslagen (Andersson 1990:5). I början av 1970-talet samlade Riksantikvarieämbetet en arbetsgrupp för att utreda den stadsarkeologiska situationen. Utifrån en enkät gjordes en sammanställning som redogjorde för situationen i stora drag. En diskussion tog upp undersökningsverksamhetens mål, medel och metoder (Forsström 1974, Biörnstad 1980:7). En insikt om att exploateringarna utgjorde ett hot mot kulturlagren, som i många fall inte undersöktes, gjorde en utgångspunkt för att inventera de medeltida städerna (Andersson 1983:13).

År 1974 startade det stora rikstäckande projektet ”Medeltidsstaden”. Projektet omfattade en genomgång av arkivalier och uppgifter kring äldre arkeologiska undersökningar, utformandet av utschaktningskartor m.m. Flera artiklar redogör för projektets förutsättningar och genomförande (Se t.ex. Biörnstad 1980, Andersson 1980, 1983, Andersson & Redin 1980, Rydh 1983, Sporrong 1983). Förutom stadsrapporterna gjordes några specialstudier och bl.a. uppmärksammades förtätningen i de medeltida städerna. I samband därmed uppkom diskussioner kring att bygga på kulturlager för att kunna bevara delar av fornlämningarna inför framtiden. Därefter har debatt och forskning lett fram till ett flertal publikationer inom en rad delområden som berör byggande på, bevarande av och nedbrytning av kulturlager. I den följande sammanställningen har forskningsöversikten samlats runt några teman: byggtekniska lösningar, projekt och seminarier, artiklar, nedbrytning av fynd i jord och projekt i andra länder.

Byggtekniska lösningar

Riksantikvarieämbetet startade i början av 1980-talet ett projekt tillsammans med Ingenjör Sven-Erik Bjerking för att studera olika grundläggningsmetoders påverkan på medeltida kulturlager. Resultaten finns redovisade i tre rapporter. Den första publikationen gick under namnet ”Medeltidsstaden. Grundläggning för nya hus på kulturlager” (Bjerking 1981). Bjerking behandlar i skriften de förutsättningar som finns för att bygga på kulturlager och vilka byggmetoder som kunde vara tillämpliga. Han avslutar med att föreslå tänkbara metoder för grundläggning av lätta respektive tunga hus och tar även upp själva genomförandeprocessen med kontakter med myndigheter, förundersökningar, antikvariska bedömningar och beslut. Bjerking framhåller i sin text vikten av att det på ett tidigt stadium upprättas kontakter mellan berörda parter som länsstyrelsen, kommun och fastighetsägare. Därefter har ytterligare en rapport kommit om att bygga på kulturlager (Bjerking 1982). Slutligen har en tredje rapport utkommit som sammanfattar synpunkterna i projektet (Bjerking, Damell & Gustavsson 1984). I rapporten behandlas inledningsvis kulturlagrens innehåll och kondition samt en kortfattad redogörelse kring arkeologens arbete. Därefter tas geoteknikens undersökningsmetoder och möjligheter upp. Sedan presenteras försök som gjorts med georadar för att avslöja dolda fornlämningar under mark. Provtagning av kulturjord i samband med geoteknisk undersökning tas sedan upp till behandling. Avslutningsvis görs en bedömning av vilka krav som måste ställas på grundläggning på kulturlager som skall bevaras för framtiden.

Bjerking menar att geoteknisk provborrning kan fungera som underlag för beslut om kulturlagren skall undersökas arkeologiskt eller byggas över och bevaras inför framtiden (Bjerking et al 1984:98). För att kulturlagren skall kunna bevaras har han satt upp tre krav som måste uppfyllas.

> ”Kulturlagren får i princip ej utsättas för ingrepp. Det innebär att man för nybebyggelse måste avstå från våningar under mark och att grundkonstruktionen och ledningar ska ta minsta möjliga plats.
>
> Kulturlagren får inte rubbas eller förstöras. Det innebär att man vid nybebyggelse måste undvika förändringar i markförhållandena, som kan utgöra men för kulturlagrens beständighet med avseende på den befintliga grundvattennivån, belastningar på undergrunden m.m.
>
> Kulturlagren ska i princip bibehållas sammanhängande. Det innebär att grundkonstruktionen och ledningsdragningar förläggs så att de därav ofrånkomliga ingreppen i kulturlagren kommer med största avstånd från varandra. Husens stomme ska anpassas till detta.
>
> Med beaktande av dessa krav undersökts möjligheterna att grundlägga såväl lätta som tunga hus.” (Bjerking et al 1984:101).
>
> Lätta hus kan byggas på kulturlagren utan att dessa berörs nämnvärt. Tunga hus kan byggas på kulturlagren om lasterna överförs på pålar som förs ner i förborrade foder rör för att minska skadorna (Bjerking et al 1984:131).

Under de senaste åren har flera nya hus byggts med s.k. platt grundläggning, där olika tekniska lösningar gjorts. Mycket har hänt sedan byggforskningsrådets rapporter från början av 1980-talet kom ut (Bjerking 1981, 1982, Bjerking, Damell, Gustavsson 1984). De tekniska förutsättningarna för byggandet på platta och i kombination med pålar finns bl.a. presenterat i böckerna ”Platt grundläggning” och ”Pålgrundläggning” utgivna av Statens geotekniska institut (Bergdahl, Ottoson & Stigsson Malmborg 1993, Olsson, C & Holm, G 1993). Dessa böcker fungerar som översikter, men olika tekniker utvecklas ständigt. Många nya lösningar inom olika byggprojekt finns inte publicerade. Ett sätt att hitta relevant och aktuell litteratur är dock att nyttja Byggforskningsrådets och Svensk byggtjänst hemsidor (www.formas.se, www.byggtjanst.se).

Projekt och seminarier

En annan aspekt av problematiken är när äldre byggnader berörs av sättningsskador på grund av förändringar i de kulturlager som de är grundlagda på. De äldre byggnaderna kan då behöva förstärkas på olika sätt om de skall kunna bevaras för framtiden. En stad som har drabbats mycket påtagligt av sättningsskador är Stockholm och stadsdelen Gamla Stan. Där startade ett projekt för att utvärdera skadorna under perioden 1979-1989 och resultat och slutsatser finns presenterade i en rapport (Andersson & Olsson 1991). Mätningarna har visat att orsakerna bakom sättningarna är komplexa. I samband med grundförstärkning har sättningarna uppvisat olika förlopp som:

Sättningar avstannar inom mätperioden

Sättningar fortsätter (detta kan gälla även många år efter färdigställandet av grundförstärkning)

Sättningarna avstannar, men startar igen efter något/några år (Andersson & Olsson 1991:55).

Grundförstärkningarna påverkar också den omgivande bebyggelsen och det har visat sig vara oklart hur stor denna inverkan är (Andersson & Olsson 1991:59f).

Figur 3. Sättningsskador i ett hus i kv. Proserpina, Stockholm, ur Andersson & Olsson 1991.

För Lunds vidkommande har problemet med en accelererande nedbrytning behandlats kortfattat i ”Underlag för planering och beslut rörande ingrepp i fornlämning nr. 73, Lunds stad” (Larsson & Andrén 1994). I skriften redovisas några konkreta exempel på att nedbrytningen sker i en snabb takt, vilket kan få stora konsekvenser för möjligheten att utvinna kunskap ur kulturlagren. Frågan om nedbrytning av kulturlager kom sedan att studeras mer utförligt av Stefan Larsson. I en rapport gör han en översikt av vilka parametrar som kan påverka nedbrytningen av kulturlager, som försurning, saltning, temperaturförändringar, förändringar av fuktighet, grundvattennivå och dränering, uttorkning och syretillförsel. Larsson redogör också för konkreta exempel av arkeologiska observationer rörande nedbrytningstakten på olika platser i landet (Larsson 1995).

Ett seminarium om att bygga på kulturlager genomfördes i Kristianstad 1996. Avsikten var att diskutera alla de faktorer som påverkar kulturlagren, vilka problem som kan finnas i samband med att man uppför nya byggnader på dem och vad som blir konsekvenserna av en övertäckning. En sammanställning har gjorts av vad som framkom vid seminariet. Deltagarna i seminariet kom att dela uppfattningen att det fanns behov av att ta fram bevarandeplaner för de medeltida städerna (Dahlén 1996).

Under 2002 startades ett projekt på Kulturen i Lund. Syftet var att försöka att samla den erfarenhet som hitintill gjorts på området och att utvärdera länsstyrelsernas syn på att bygga på kulturlager som en bevarandeinsats. Projektet redovisades i en rapport som för närvarande finns tillgänglig på Riksantikvarieämbetets hemsida (www.raa.se/forskning/projekt2002.asp). Samma år anordnade Riksantikvarieämbetet ett seminarium i Uppsala under rubriken ”Att bygga på kulturlager 6/6 2002”. På seminariet hölls föredrag som belyste ämnet ur olika infallsvinklar, där föredragshållarna representerade ämnena arkeologi, teknik och naturvetenskap. Föredragen har publicerats på Riksanatikvarieämbetets hemsida (www.raa.se/forskning/semianrier.asp).

Artiklar

I ett temanummer av tidskriften Kulturmiljövård nr 3-4 1989 behandlades problematiken med grundläggningsarbeten i kulturhistoriska miljöer. Såväl tekniska som kulturhistoriska aspekter diskuterades i artikelform av olika författare. Margareta Hasselmo framhöll behovet av att bevarandeprogram för kulturlager upprättas för medeltidsstäderna. Programmen skulle kunna ligga som grund för länsstyrelsernas beslut i samband med byggnation (Hasselmo 1989:33). Hon menade vidare att erfarenheten har visat att valet av grundläggningsmetod har varit problematiskt. I några fall har problemet bestått i att det har saknats underlag för att bedöma om fornlämningen är av sådan beskaffenhet att det finns förutsättningar för ett långsiktigt bevarande (Hasselmo 1989:36).

Riksantikvarieämbetet initierade 1992 ett projekt om att bevara kulturlager i de medeltida städerna. Samma år hölls ett seminarium och föredragen trycktes i ett temanummer i den medeltidsarkeologiska tidskriften META. Birgitta Broberg har i en artikel tagit upp förutsättningarna för ett bevarande och att detta skiljer sig i hög grad mellan de olika medeltida städerna (Broberg 1993). På några platser finns goda förutsättningar för ett långsiktigt bevarande och på andra platser är stora delar utschaktade och bevaringsförhållandena är dåliga. I samma nummer av META blir frågan belyst ur en naturvetenskaplig synvinkel i Gunnar Borgs artikel ”Hotet mot medeltida kulturlager ur naturvetenskaplig synpunkt” (Borg 1993). Han tar upp problemet med atmosfäriskt nedfall, förändrade temperaturer och fuktighetsförhållanden i jordlagren som påverkar nedbrytningen av fynd av olika material.

Nedbrytning av fynd i jord

En problematik är nedbrytningen av fynd i kulturlager. Redan 1969-71 genomfördes laborativa analyser på fynd från utgrävningar på Björkö 1871-74 (Arrhenius 1973:34). Det visade sig att fynden hade olika korrosionsbild, vilket ledde fram till antagandet att jordlagren där de legat hade haft olika sammansättning. Vid de arkeologiska undersökningar som genomfördes på Birka 1969-71 togs prover där bl.a. Ph-värdet mättes (Arrhenius 1973:34ff).

Under de senaste 10 åren har nedbrytning av fynd fått en allt större uppmärksamhet. Ett tvärvetenskapligt projekt för att studera nedbrytningen av arkeologiska föremål i jord startades på initiativ

av Gunnel Werner, tidigare chef för metallenheten vid institutionen för konservering på riksantikvarieämbetet (RIK). I projektet har ett flertal specialister samlats från områdena arkeologi, kemisk analys, konservering, korrosion och osteologi. Projektet syftar till att öka kunskaperna om vilka faktorer som är av betydelse för nedbrytning av arkeologiskt material i jord. Den första publikationen från projektet publicerades 1995 (Borg et al 1995). Arbetet har visat att jordartstyp, vattengenomströmning, PH-värde, klorid- och fosfathalt, närhet till grundvattenytan och läge i terrängen har betydelse för korrosionen hos metaller i jorden (Borg et al 1995:153f).

En forsättning på projektet finns presenterat i ytterligare en publikation ”Deterioration of archeological material in soil. Results on bronze artefacts” som publicerades 1997 (Mattson et al 1997). Skriften tar i huvudsak upp sambandet mellan nedbrytningsgraden hos fynden och sammansättning av jorden och andra förhållanden på fyndplatsen. Från korrosionsforskningen är det tidigare känt att korrosionen är som mest omfattande när jordens porer är delvis fyllda med vatten så att metallen exponeras för elektrolyt och samtidigt för luft. Den statistiska analysen av fynd från utgrävningar 1993-94 visade också negativa effekter på brons orsakade av förekomsten av sot i den omgivande jorden. Fynd som legat i gångar mellan hus, där avfall kan ha kastats, var mer utsatta än fynd påträffade i eller i närheten av husen (Nord et al 1997:81). Ett annat resultat var sambandet mellan fosfat i jorden och hög korrosion. Resultatet var oväntat eftersom fosfat generellt sett har ansetts skydda mot korrosion (Nord et al 1997:82). Av de undersökta föremålen från Fresta – Valsta - Sollentuna och Birka, hade försurningen i jorden ökat korrosionen. Studien av museiföremål i jämförelse med föremål utgrävda under åren 1993-94 indikerar att nivån på förlusten på föremålen hade ökat under århundrandets lopp (Nord et al 1997:82). Försurningen har påverkat fynd i jord negativt vilket särskilt drabbat västra Sverige. I en statusrapport från 1999 framhävs vikten av att en kvalitativ bedömning görs av viktiga arkeologiska platser i landet, för att kunna besluta om några borde undersökas arkeologiskt nu eller om de kan bevaras för framtiden. Vidare framförs att det är viktigt att lyfta fram tänkbara hot mot nedbrytning av fynd i jord, som framtida skogsodlingar, nya motorvägar, ökad luftförorening och sänkt grundvattennivå (Nord et al 1998, Nord et al 1999, Nord & Lagerlöf 2002).

Intresset för bevarandet av kulturlager är en fråga som engagerat arkeologer i flera länder. I Norge har man utfört mätningar och analyser av parametrar som påverkar nedbrytningen. Andra länder som har aktualiserat dessa frågor är Storbritannien och Irland. Flera studier har genomförts i dessa länder, men här kommer endast två exempel att diskuteras.

Projekt i andra länder

Ett strategiskt program för de medeltida städerna i Norge har utgivits av Norsk institutt for kulturminnesforskning (NIKU) (Molaug 2002). I ett särskilt kapitel behandlas skador på och bevarande av kulturlager (Edvardsen, Molaug och Reed 2002:76ff). Författarna diskuterar hur äldre och yngre ingrepp såsom grundläggning för byggnader, vatten och avlopp och ledningsnät har påverkat kulturlagren. Ett särskilt projekt med en övervakningsstation i Tønsberg, Nedre Langgate 40, är under utvärdering. De parametrar som undersöks under en femårsperiod är:

Grundvatten: övervakning av ändringar i grundvattennivån och vattenkemi. I förbindelse med det sistnämnda mättes temperatur och Ph-värde.

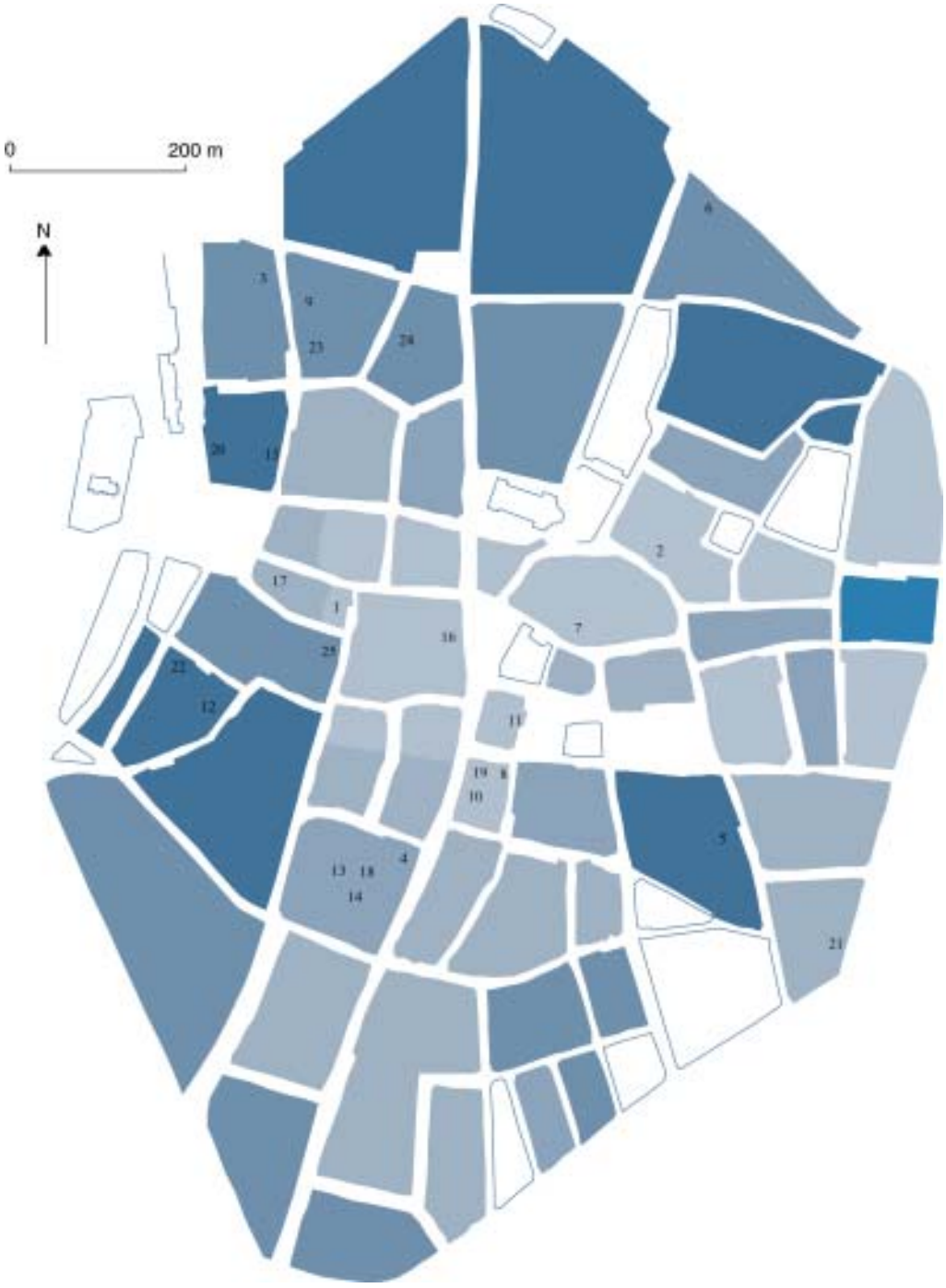
Kulturlagren: mätningar av förändringar i vatteninnehåll och temperatur.

Sättningar: mätningar av Tollboden som är en skyddad byggnad på södra delen av tomten.

Mätningarna av kulturlagren sker automatiskt via en dator. Grundvattenmätningar gjordes en gång i veckan fram till årskiftet 1999/2000 och sedan en gång i månaden. Mätningarna av sättningar genomfördes en gång i månaden fram till 1999/2000 och därefter var sjätte månad. Vatteninnehållet var tämligen stabilt utom på den lägst belägna punkten, vilket kunde bero på tidvattnet. De små förändringar som fanns ansågs bero på varierande klimatologiska förhållanden. Mätningar av temperaturer gjordes för att undersöka om övertäckning av kulturlagren bidrog till en höjd temperatur och därmed en ökad biologisk aktivitet, vilket skulle medföra en snabbare nedbrytning. De förändringar som iakttogs kunde förklaras genom årstidernas växlingar. Ju närmare ytan mätningarna gjordes desto större var variationerna. Mätningarna gjordes under 2001 och visar att det inte skett någon generell förhöjning av temperaturen utan snarare en sänkning på mellan 1-3 grader. Ph-värdena visade sig vara relativt stabila och i en värdering av syrareduktionen verkar kulturlagren inte ha påverkats nämnvärt. Övertäckningen av kulturlagren har på den här platsen inte visat på några negativa effekter på kulturlagren, att döma av de mätningar som pågått. Det verkar som att byggnaden fungerar som en termisk buffert som medfört att jordtemperaturen har sjunkit och blivit mer stabil (Edvardsen, Molaug och Reed 2002:76ff). Det bör poängteras att mätningarna pågått under en tämligen kort tid och att det generellt sätt finns svårigheter att tolka mätvärdenas betydelse.

I Bergen pågår ett projekt kring nedbrytning av kulturlager, som studieobjekt utgör området Bryggen. Byggnaderna i området ligger på mark intill vattenlinjen, som bebyggts redan under medeltiden. Eftersom stora sättningsproblem uppstått, uppkom diskussionen kring problemet med att kulturlager bryts ner. I de studier som gjorts har man kommit fram till att för att kunna säkra bevarandet både av kulturlagren och de stående byggnaderna måste man ta fram en hydrologisk model för hela området, för att kunna möta upp med olika strategier för bevarandet (Matthiesen 2002, 2003a, 2003b, Dunlop 2003, Jensen 2004, Christensson 2004).

I Storbritannien genomfördes, liksom i Sverige, stora arkeologiska undersökningar i städerna under 1970-80-talen. Ambitionen att utföra kvalitativa tillfredsställande arkeologiska undersökningar ökade även kostnaderna. Exploatörerna ansåg till slut att dessa vara för höga. Resultatet blev i många fall att undersökningar genomfördes med för låg budget och blev därmed undermåliga. För att möta hotet mot fornlämningarna väcktes i York ett intresse för bevarande fornlämningen och att bygga på kulturlager. York City Council utarbetade i samarbete med English Heritage en rapport kring bevarande av viktiga arkeologiska platser och fastlade att en arkeolog skulle arbeta inom kommunens planeringsorgan. Arbetet ledde fram till ett dokument ”York Development and Archaeology Study” skriven av Ove Arup och hans medarbetare och utarbetandet av en policy för bevarandet av arkeologiska lämningar i staden. Dokumentet ger riktlinjer för det fortsatta arkeologiska arbetet. John Oxley menar att det är möjligt att, vid nybyggnation, bevara 95 % av lämningarna om man grundlägger medelst pålning om tätheten mellan pålarna inte är mer än 6 m. En arkeologisk undersökning får endast ske i undantagsfall. Poängen är att om man bygger på kulturlagren kan den arkeologiska kunskapsuppbyggnaden styra vilka områden som skall grävas ut och när de skall undersökas. Oxley menar vidare att de arkeologiska lämningarna är begränsade och att de endast får exploateras om det finns mycket goda grunder för det. Svagheten med den policy som utarbetats i York är att finansieringen av de arkeologiska undersökningarna inte är löst. Enligt Oxley finns ett behov av en nationell fond som kan täcka kostnaderna om en undersökning visar sig vara den bästa lösningen (Arup 1991, Oxley 1993).



Figur 4. Karta över Lund som visar de alternativa grundläggningar som genomförts 1980-2002 i förhållande till kulturlagrens bevarandegrad, markerade med siffror som hänvisar till bilaga I. Mörkblå färg visar mycket kraftig nedbrytning och ljus blå färg goda bevaringsförhållanden. Bilden bygger på arkivmaterial och förändras efter hand som nya arkeologiska undersökningar förbättrar informationen om fornlämningens tillstånd.

Alternativa grundläggningsmetoder

De metoder som går under namnet alternativ grundläggning har tillkommit för att undvika ingrepp i kulturlagren. Begreppet ”alternativ grundläggning” kan behöva en förklaring. I huvudsak omfattar det nybyggnation med en plattgrundläggning, vilket innebär en källarlös konstruktion. För grunden behöver endast en mindre volym schaktas ut. Två huvudsakliga metoder finns, dels plattgrundläggning, dels pålgrundläggning. De två huvudmetoderna kommer att beskrivas översiktligt. För närmare uppgifter hänvisas till den tekniska litteratur som finns i ämnet.

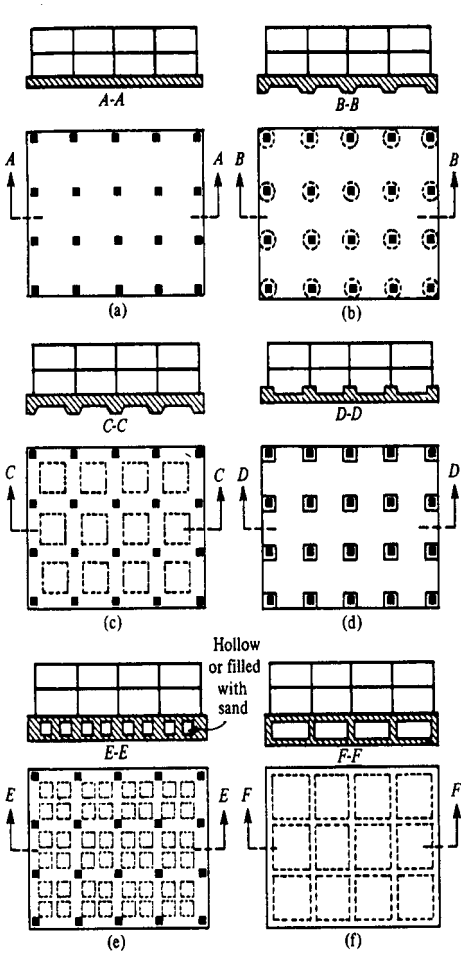
Inför uppförandet av en byggnad görs en geoteknisk undersökning. Denna skall behandla geokonstruktionens utformning, utförande, erforderliga kontrollåtgärder samt omgivningspåverkan. Genom användandet av tillämpliga och väldokumenterade undersökningsmetoder inhämtas kunskap om jordlagerföljd, grundvattenförhållanden, jordegenskaper och variationer inom dessa. Även sådana egenskaper som kan påverka konstruktionens beständighet måste beaktas, t.ex. korrosivitet i jord och vatten vid användning av plåttrummor, stålpålar etc. (Bergdahl et al 1993:33). Vid den geotekniska undersökningen bör en arkeolog vara med för att samtidigt inhämta kunskap om kulturlagrens beskaffenhet.

Plattgrundläggning

Plattgrundläggning kan genomföras med hel bottenplatta eller separata plattor. Separata plattor används t.ex. under pelare eller väggar. Här kommer framförallt den hela bottenplattan att behandlas, eftersom den används när jordens bärförmåga är låg eller vid konstruktioner med små laster (Bergendahl et al 1993:157). Kulturlager innebär dels en låg, dels en ojämnhet i bärförmågan beroende på dess skilda sammansättning. Bärförmågan för en styv platta ökar med grundläggningsdjupet. Grundläggning med hel bottenplatta är att föredra för byggnader känsliga för sättningsdifferenser och när jordlagren innehåller fickor eller linser av material med avvikande fasthet, som kan överbryggas med en hel bottenplatta (Bergdahl 1993:157). En hel bottenplatta kan utformas på olika sätt. Den kan vara jämntjock eller vara försedd med förstyvningar där stomlaster via pelare eller bärande väggar kommer ner på plattan, som kan vara homogen eller utsparad (Bergdahl et al 1993:158).

Under en hel bottenplatta förekommer ofta någon typ av isolerande material exempelvis; dräneringsgrus, makadam eller ett fabricerat material exempelvis lättklinker, markskiva av stenull eller cellplast. För att plattgrundläggning skall godkännas krävs att byggnaden är av en lätt konstruktion. Några riktlinjer för marktryck har inte fastställts från Riksantikvarieämbetets sida. I Norge har Riksantikvarens distriktkontor i Bergen fastställt det maximala tillåtna marktrycket för att bygga på kulturlager till 27 kN/m^2, medan man i ett liknande ärende i Trondheim medgivit en maximal belastning av 35 kN/m^2 (Johansson Hervén 1997). De olika värdena är beroende av nedbrytningsgraden d.v.s. fördelningen organogent/mineralogent material.

I samband med utförd och planerad byggnation på kulturlager i Lund har personal på Kulturen fört diskussioner med geotekniker, konstruktörer och kolleger från främst Norge med erfarenhet av dessa frågor. Härvid har framkommit att ett belastningstryck på 25-28 kPa kan accepteras utan större påverkan på underliggande lager (Ur Torvald Nilssons synpunkter inför en eventuell övertäckning av fast fornlämning inom kv. Västerport, Åhus, Kristianstad kommun Lst. dnr: 220-28879-99, underskrivet 99-10-22). Det har dock ur geoteknisk synvinkel framhållits att detta värde kan vara alldeles för högt. En bedömning av marktrycket måste göras i varje enskilt fall utifrån en geoteknisk markundersökning (enligt e-post korrenspondens med Olle Fredricson. Scandiakonsult Sverige AB, Byggteknik Lund 03-02-03). Detta innebär att några fasta värden är svåra att bestämma, dock bör vissa riktlijer vara möjliga att sätta upp. En fortsatt diskussion om olika lasters påverkan på kulturlagren bör göras i varje enskilt fall, eftersom omständigheterna varierar. Därtill bör poängteras att ytterligare marktryck uppstår vid brukandet av byggnaden, d.v.s. alla de människor och utrustning som finns i huset ökar trycket. Det bör vara prioriterat att arbeta fram riktlinjer för maximalt tillåtet marktryck, ett övre gränsvärde för hur stor en övertäckningsyta får vara och minimum tjocklek på kvarvarande bärlager och kulturlager för att förutsättningarna för att ett bevarande kan anses vara uppfyllda (Johansson Hervén 1999).



Figur 5. Hel bottenplatta med olika utformning, efter Teng 1975.

Pålgrundläggning

En påle är ett vertikalt eller i det närmaste vertikalt konstruktionselement som förs ner i jorden. En pålad grundkonstruktion är ett system med pålar där man även räknar in ovanförliggande pålsulor, plattor och balkar (Olsson och Holm 1993:31).

Pålarna används i först hand för att överföra och/eller sprida vertikala och horisontella laster från överbyggnaden genom svaga eller instabila jordlager ner till bärkraftig jord eller berg. Avsikten är att öka bärförmågan eller reducera sättningar. Lasterna överföres till omgivande jord genom spetsen, manteln eller en kombination därav (Olsson och Holm 1993:31). Det bör poängteras att pålarna varken är inspekterbara eller reparerbara när den överliggande konstruktionen har uppförts. Pålar används för tyngre byggnader och anläggningar där de övre jordlagren inte har tillräcklig bärförmåga eller stabilitet för att ta upp aktuella lasteffekter Det finns flera påltyper som kan klassificeras utifrån olika indelningsgrunder. Några indelningsgrunder är följande (Olsson och Holm 1993:53).

Efter material: betong, stål, trä, etc.

Efter funktionssätt: spetsburna, mantelburna, etc.

Efter utförandesätt: slagna, borrade, vibrerade, schaktade, etc.

Efter omgivningspåverkan: markförträngande, icke markförträngande.

Exempel på påltyper

Påltyperna kan delas in i två grupper 1) massförträngande och 2) icke massförträngande. För kulturlager är de icke massförträngande teknikerna bäst lämpade.

Massförträngande

Slagna pålar av stål och järn är exempelvis G-pålen, H-balkar, x-pålen, rälspålar. Slagna pålar har en negativ effekt på kulturlagren i och med att de medför betydande skador på kulturlagren genom syresättning och/eller destruktion av stratigrafin. En slagen påle påverkar de omgivande kulturlagren genom de vibrationer som uppstår och dessa fortplantar sig i horisontalplanet en lika lång sträcka som pålens längd i den riktning där motståndet är minst (Enligt yttrande av Torvald Nilsson 1998-12-03 i ärendet Lst. dnr 220-30366-98, Kv. Apotekaren 7).

Icke massförträngande

Stålkärnepålar är en förborrad och således icke massförträngande påle, där lasten nedförs via en stålkärna i berg. Stålkärnan korrosionsskyddas av kvarlämnade borrör samt det cementbruk som injekteras i utrymmet mellan stålkärnan och borröret. Diametern för stålkärnan varierar mellan 50 och 150 mm, men i vissa fall har ända upp till 250 mm använts. Slanka stålpålar är spetsburna pålar, som i Sverige utvecklats för att användas speciellt för grundförstärkning av befintliga byggnader. Exempel på sådana konstruktioner är småhus, garage, terrasser och olika slags fundament. En lång rad typer av pålar finns i dag och branschen utvecklas kontinuerligt, vilket gör att nya tekniker tas fram.

I denna utvärdering omnämns plintar, men kan också kallas grävpålar. Dessa kan vara grävda eller borrade och ha en relativt stor diameter, vanligen mellan 0,8 till 2,0 m. Plintar/grävpålar tillverkas genom att ett hål grävs eller borras i jorden ner till bärkraftiga jordlager eller berg och därefter gjuts en påle av betong direkt i marken. Denna kan vara armerad eller oarmerad. Grävda och borrade pålar kan överföra stora laster och kan utföras med låg buller- och vibrationsnivå, men tekniken är relativt sällsynt i Sverige (Olsson & Holm 1993:59f). I Skåne har borrade grundplintar använts ganska flitigt, dock inte på platser där kulturlager finns bevarade, eftersom de rör om i kulturlagren (enligt e-post korrenspondens med Olle Fredricson Scandiakonsult Sverige AB, Byggteknik Lund 03-02-03).

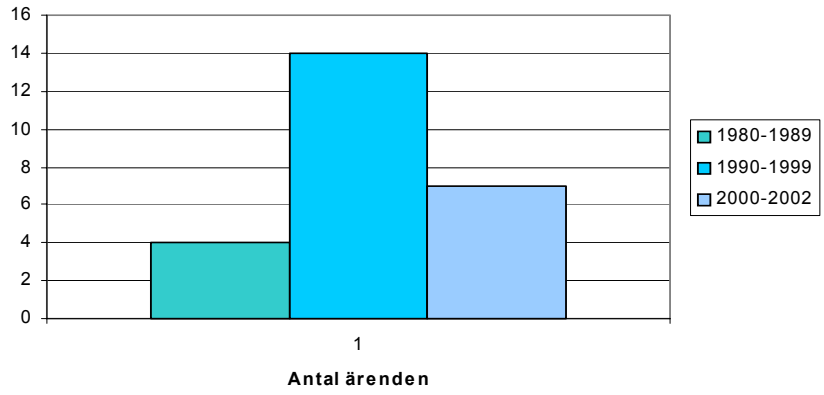
Utvärdering av alternativ grundläggning

Alternativ grundläggning har i flera fall nyttjats i Skåne under de senaste 20 åren. I Trelleborg har en alternativ grundläggning genomförts, i Åhus 2, i Malmö 3 och i Lund 25. Därtill har övertäckningar gjorts på Lilla Råbys historiska bytomt i Lunds stad och Härlövs bytomt i Norra Åsums socken. I Lund har alternativ grundläggning ökat kraftigt under 1990-talet (se fig. 6) och tenderar inte att minska. Det är därmed av största vikt att utvärdera de projekt som genomförts.

Inledningsvis utvärderas de ärenden som berört Lund och därefter redovisas ärenden i övriga Skåne kortfattat.

Alternativ grundläggning i Lund

Alternativa grundläggningar har använts i Lund allt sedan sekelskiftet 1900. Detta gjordes för att kunna uppföra flervåningshus i de områden där kulturlagerdjupet är mycket stort. I den här studien är det emellertid perioden 1980-2002, som har studerats. Under detta tidsavsnitt har 25 stycken alternativa grundläggningar genomförts i Lunds innerstad. Inga uppföljningar eller utvärderingar har tidigare gjorts av hanteringen av dessa ärenden. Av de 25 ärendena inbegriper 9 stycken mindre ytor, mellan 16-54 m^2. Dessa utgörs av tillbyggnader och mindre gårdsbyggnader. De övriga ärendena omfattar ytor på 100-994 m^2. De är därmed 16 stora överbyggnader som uppförts.



Figur 6. Tabellen visar antal ärenden som berör alternativ grundläggning i Lund 1980-2002.

Ärendehantering

När planer finns för att bygga inom ett fornlämningsområde krävs att exploatören ansöker om tillstånd hos länsstyrelsen. Detta förfarande gäller både vid arkeologisk undersökning och när man vill bygga på kulturlager. Exploatören gör då en formell ansökan som innehåller en fullständig översikt av de ingrepp som man anser sig vilja göra. Detta görs genom inskickandet av ritningsmaterial och förklarande text avseende ingrepp och byggnadens konstruktion. Därefter begär länsstyrelsen yttrande från berörd arkeologisk institution. Yttrandet skall innehålla uppgifter om fornlämningssituationen och en antikvarisk bedömning av ingreppet/övertäckningen. För Lunds vidkommande har byggprojekteringen skett i samråd med Kulturens antikvarier, knutna till den uppdragsarkeologiska verksamheten. Med uppdragsgivarens ansökan och yttrandet som grund, kan sedan länsstyrelsen göra en bedömning och fatta ett beslut. Beslutet skickas till exploatören och är giltigt i två år. Ofta övervakas grundläggningsarbetet av arkeologer.

Yttrande

När länsstyrelsen skall fatta beslut om arkeologiska utredningar och undersökningar enligt bestämmelserna i 2 kap. lagen (1988:950) om kulturminnen m.m. (KML) gör de en sammanvägning av kostnad och kvalitet. För att kunna göra det behövs ett underlag som redovisar uppdragets genomförande och omfattning, inriktning samt metod och kompetens. När beslutsunderlag inhämtas sker det genom en kravspecifikation från länsstyrelsen som begär in en undersökningsplan från en, eller i vissa fall flera undersökare (Underrättelser från RAÄ. 1998:1, 1998:6ff). Länsstyrelsen har ofta tagit hänsyn till Kulturens yttrande. Vid något enstaka tillfälle har oenighet rått huruvida övertäckning med platt grundläggning varit lämpligt. Detta ärende rörde kv. Katedralskolan 8, ett område som Kulturen bedömde som mycket känsligt. I kv. Katedralskolan 8 är kulturlagerdjupet endast 1,3 –1,4 m; huruvida detta beror på sentida utschaktningar i samband med uppförandet av Nya läroverket är oklart. Nya ingrepp, även av ringa slag, skulle kunna få stora negativa konsekvenser för de på platsen befintliga kulturlagren. Byggherren ville anlägga en huskropp som har ett marktryck på 50kN/m^2. Ett värde som ligger långt över rekommenderade värden i exempelvis Norge (se sid. 16). Kulturen var tveksam till om förslaget skulle tillgodose ett långsiktigt bevarande av kulturlagren i området. De punkter som Kulturen ansåg behöva ses över var (Johansson Hervén 1999):

> ”Kommer övertäckningen att förhindra naturlig återfuktning genom nederbörd och således att bidra till uttorkning och därmed accelererande nedbrytning av underliggande kulturlager?
>
> Kommer det ökade marktrycket som byggnaden innebär att pressa ut den ursprungliga markfuktigheten till de omgivande dräneringarna i form av avlopp- och dräneringsschakt som finns omedelbart norr, öster och söder om aktuell exploateringsyta och där med accelerera nedbrytningen av underliggande kulturlager?
>
> Om ökad nedbrytning är att skäligen misstänka, vilket vetenskapligt informationsvärde kommer att återstå inför en framtida arkeologisk undersökning, då enskilda lager ej längre går att iaktta och alla ekofakter försvunnit?”

Länsstyrelsen beslutade den 3 juni 1997 att bifalla konstruktörernas förslag om att uppföra byggnaden på gjuten – så kallad styv – platta (Lst. dnr: 220-23217-97).

Hitintills har yttranden berört den enskilda tomten, men konsekvenserna av en utgrävning eller övertäckning påverkar ett större område. Det är också så att de utschaktningar som tidigare gjorts på omgivande tomter och i gatumark påverkar förutsättningarna. För att kunna bedöma lämpligheten av en övertäckning bör det därför vara adekvat att studera omgivande ytor. I denna vidgade utredning bör alla ledningsdragningar och andra ingrepp inventeras. Därtill bör kulturlagerstatusen studeras utifrån tidigare dokumentation. I ett inledande stadium kan en arkeologisk övervakning i samband med geoteknisk undersökning utgöra en grund för en bedömning om kulturlagrens status. Om behov finns kan en förundersökning genomföras, men bör då förläggas så att minsta möjliga skada åsamkas fornlämningen. Ett yttrande där dessa parametrar utreds får betraktas som relativt tidskrävande att ta fram. En förutsättning för att detta arbete skall kunna göras är att den yttrande institutionen kommer in i byggplanerna på ett mycket tidigt stadium.

Länsstyrelsens beslut

Efter att länsstyrelsen fått in material från byggherren och yttrande institution, börjar beslutsprocessen. Länsstyrelsens beslut har i vissa fall haft tydliga villkor redovisade för exploatören. Fördelen med detta är att den antikvariska kontrollanten har ett beslut som han/hon kan hänvisa till. Specifika villkor har av länsstyrelsen ställts upp i varierad grad. Några av villkoren är tämligen väl specificerade. Se nedan exempel från kv. Glambeck 7, 1995.

> Beslut: 1995-11-03 dnr 220-8989-95. Länsstyrelsen ställde följande villkor:
>
> Endast pålar 1-6 och 22-29 på bilagda pålplan (bilaga nr 3) får slås ner. De delar av planen som omfattar pålarna 7-21 utgår.
>
> Pålning skall utföras i förborrade hål med foderrör.

De reviderade förslaget med 60 mm:s påldimension och ett 1,0 m stort avstånd mellan de parställda pålarna skall gälla.

Pålskallar eller kantbalkens undersida får ej sättas djupare än 0,5 meter under befintlig marknivå för att undvika ingrepp i det översta kulturlagret.

Pålarna får inte flyttas från angiven plats vilket innebär att påträffade hinder vid pålslagning måste hål borras genom hindret.

För att garantera att den anlitade pålningsfirman utför arbetet i enlighet med upprättade ritningar och villkor skall avvikelserna från detta vara vitesbelagt.

Pålningsarbetet och samtliga markingrepp skall stå under antikvarisk kontroll.

En del villkor är mer allmänt hållna, se exemplet nedan från kv. Glädjen 16, 2002

Beslut: 2002-02-26 dnr 431-7148-02. Länsstyrelsen ställde följande villkor:

Ingrepp i fornlämningen skall minimeras

Markarbetena skall stå under antikvarisk kontroll.

Vid behov skall arkeologisk dokumentation utföras

I flera fall har inte den fullständiga bilden av markingreppen redovisats för länsstyrelsen innan beslut fattats. Det finns också ett antal exempel på att de ursprungliga planerna frångåtts. Ofta har ingreppen blivit större, i vissa fall mycket mer omfattande än vad som sagts från början. Ett exempel är kv. Katedralskolan 8, 1997, där ursprungligen 31 m^3 planerades att schaktas bort, men som slutlig omfattade 203 m^3 (Lst. dnr: 220-221168-97). Det förekommer också att byggherren inte meddelat schaktstart till Kulturen, vilket gjort att erforderlig dokumentation inte kunnat genomföras.

Med anledning av att exploatören inte alltid redovisar alla ingrepp för länsstyrelsen och att ursprungsplanerna ofta frångås, måste villkoren specificeras mycket tydligt och detaljerat. Ofta kan komplikationer som ej förutsätts inför en nybyggnad kosta byggherren stora belopp. Det är i det närmaste omöjligt för en enskild antikvarisk kontrollant att argumentera emot dessa avsteg. Det bör emellertid poängteras att det är mycket viktigt att en bra dialog mellan berörda parter etableras. Ett dilemma är att byggbranschen blivit mer komplex där avsteg från ursprungsplanerna kan bero på dålig kommunikation mellan projektledning och utförande firma. Om ett beslut med specificerade villkor finns bör detta innehåll kunna spridas ner till den/de person/er som utför arbetet. Det största problemet ligger i bristande kommunikation. Om länsstyrelsens beslut innehåller specificerade krav på grundläggningsarbetena, främjas den antikvariska uppföljningen och den antikvariska kontrollanten kan på ett bättre sätt samverka med exploatören.

Antikvarisk kontroll och uppföljning

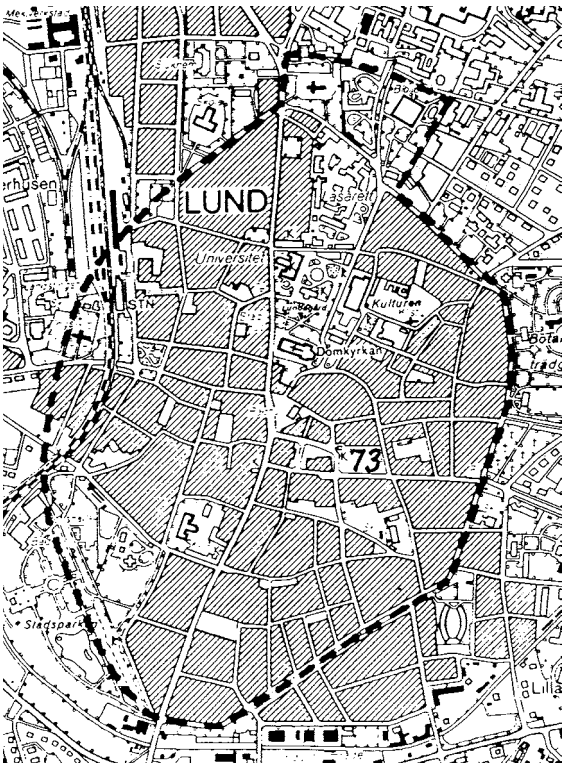
Schaktningsövervakning har generellt sett genomförts i de ärenden som berört Lund. I fyra fall saknas dock dokumentationsmaterial i arkivet, vilket medför att det är oklart om någon kontroll skett. I ett fall har endast 2 av 20 plinthål dokumenterats. Uppföljningsarbeten har endast genomförts i ett fall, där omständigheterna dock varit problematiska. Det som framförallt saknas
är i de flesta fall en dokumentation av grundläggningsarbetet. Det är därmed svårt att utvärdera de teknisk – antikvariska aspekterna på alternativ grundläggning.

Figur 7. Grundläggning med betongpålar år 1912-13 i Kvarteret S:t Clemens, Lund. Foto B.1815, Kulturens A-arkiv.

Lunds fornlämningsstatus

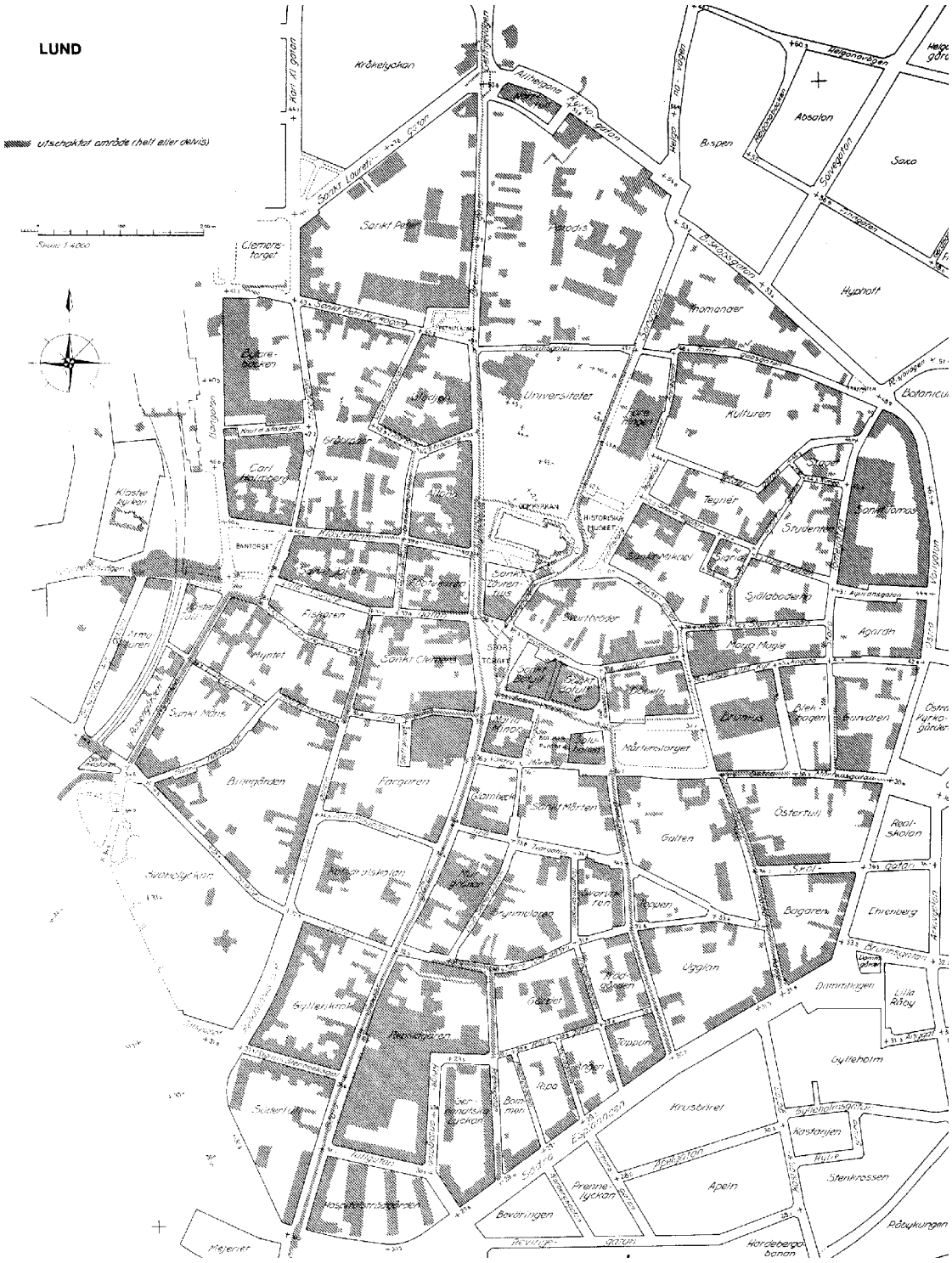
Lunds medeltida stad utgör en av Sveriges mest omfattande fornlämningar och är den till ytan största medeltida staden i Norden. Av den moderna staden omfattar den 60 kvarter och en areal på 100 hektar. I staden finns exempel på en kulturlagermäktighet på upp till sju meter. Som fornlämning är den mycket komplex och är en riklig källa till kunskap om det historiska samhället ur många olika aspekter. Fornlämningen har därmed både stora kvantitativa som kvalitativa egenskaper. Under det gångna seklet har åtskilliga arkeologiska undersökningar genomförts i staden, men bearbetningsgraden varierar beroende på när de utförts och de för den aktuella tidpunkten tillgängliga resurserna och metoderna. Det finns också en ojämnhet i fördelningen av undersökningar i staden, där flertalet är gjorda i de centrala delarna (Larsson 2000:251). Detta beroende delvis på att ett högre exploateringstryck funnits i detta område, men också att de perifera delana av Lund lågprioriterades. En annan ojämnhet i materialet är att tidigmedeltida kulturlager, fram till början av 1990-talet, ansågs mer undersökningsvärda än yngre kulturlager. Ett annat problem är att ett stort antal undersökningar utförda före 1990 inte är rapporterade. Att stora material inte rapporteras begränsar naturligtvis möjligheterna att skriva övergripande synteser om staden.

Byggandet av hus och nedläggandet av diverse ledningar i marken har medfört att stora områden har schaktats ut. En inventering av utschaktningsgraden genomfördes 1979 och 1993 (Andrén 1980, Larsson & Andrén 1994). Inventeringarna omfattar helt eller delvis utschaktade områden. Därutöver har vissa detaljinventeringar gjorts, där alla kända ledningsdragningar har redovisats. Inventeringen från 1979 gjordes i samband med projektet ”Medeltidsstaden”. Den grundar sig på arkeologiska uppgifter om större utschaktningsarbeten på tomt- och gatumark och förekomst av källare, vilka fastställdes genom en inventering av källarfönster. Ingrepp för ledningar av skilda slag medtogs inte i översikten (Andrén 1980:29). Den reviderade utschaktningskartan från 1993 uppvisade en skrämmande bild. Stora områden hade schaktats ut, vilket innebär en förlust av arkeologisk kunskap (Johansson Hervén 2003). Inom ramen för denna utvärdering har en ytterligare uppdatering av utschaktningskartorna gjorts och gäller fram till utgången av 2002.



Figur 8. Fornlämning 73, Lunds stad.

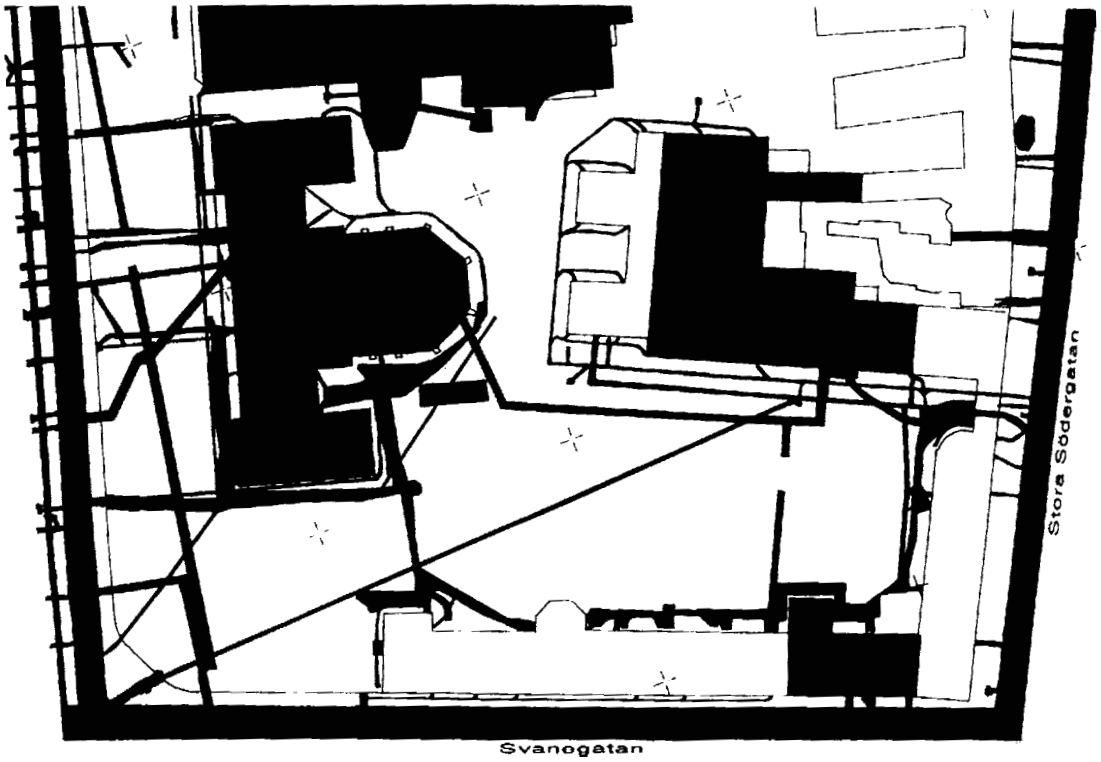
Lund kan belysa problematiken kring bevarandet ur många olika synvinklar. Fornlämningen i sig uppvisar en varierad grad av nedbrytning i olika områden. En viktig parameter att ta hänsyn till när nedbrytningsprocesser diskuteras är depositionsmönstren. På olika användningsytor har andelen organiskt material varierat. Att veta i förväg exakt vilka depositionsmönster som finns i en speciell del av staden är omöjligt. En värdering med avseende på komplexitet i kulturlagren kan emellertid utarbetas utifrån tidigare undersökningar. Detta kan göras genom att sätta antalet kontexter i relation till volymen och på så vis kan ett index fås fram. Ju högre index desto mer komplex fornlämning. Utifrån de kontextuellt utförda undersökningarna ser man att stora variationer finns inom staden (Johansson Hervén 2000:114). Generellt sett visar resultatet att tomtmark nära gatan uppvisar en större komplexitet än bakgården. Komplexiteten ökar också med goda bevaringsförhållanden, eftersom även träkonstruktioner finns bevarade (Johansson Hervén 2000:115).



Figur 9. Utschaktningskarta från 1979, efter Andrén 1980.

Figur 10. Utschaktningskarta från 1993, efter Andrén & Larsson 1994.

Figur 11. Utschaktningskarta från 2002. Mörk blå färg avser helt utschaktade ytor och ljus blå färg delvis utschaktade ytor. Som underlag har 1993 års utschaktningskarta använts och nya uppgifter har lagts till.



Figur 12. Detaljinventering av kv. Katedralskolans södra del, gjord 1997, före tillbyggnaden.

Arkeologiska iakttagelser av kulturlagerstatus i Lund

Genom att studera arkeologisk dokumentation och beskrivningar av kulturlagerstatusen kan iakttagelser göras om nedbrytningstakten och dess orsaker. De mindre schakt som löpande görs för olika ledningsdragningar kan genom en antikvarisk kontroll vara ett instrument för att kontrollera hur fornlämningen mår. Här följer en kort sammanfattning av några arkeologiska iakttagelser som gjorts av nedbrytning i Lund.

Ledningsdragningar

Vid en arkeologisk undersökning år 1993 i området på och kring Stortorget visade sig det organiska materialet i kulturlagren som trä, tyg och läder vara mycket väl bevarade. Detta förhållande antogs bero på att den täta moränleran inte släpper igenom så mycket syre och vatten. Dessutom innehöll en mycket stor andel av kulturlagren gödsel, som bidrar till att syre stängs ute och motverkar den naturliga nedbrytningsprocessen (Eriksdotter 1994:19). Dock var de övre 1-1,5 meter kulturlagren mer förmultnade än de underliggande. Detta förhållande beror troligen på att de övre kulturlagren i högre grad perforerats av yngre nedgrävningar, i synnerhet ledningsdragningar (Eriksdotter 1994:19).

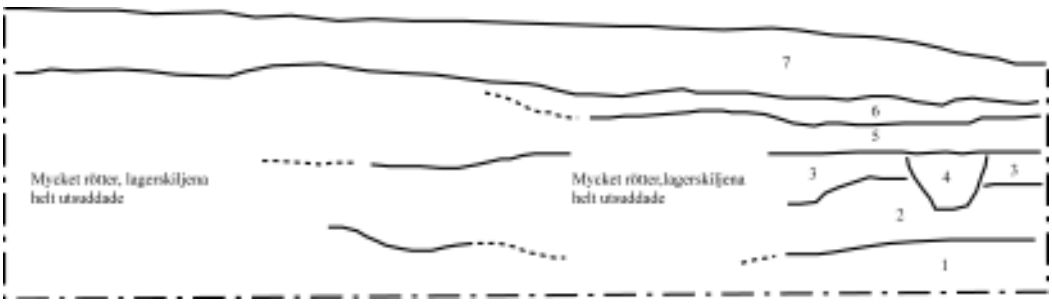
Ett annat exempel kan hämtas från kvarteret Paradis 51, där en arkeologisk undersökning och schaktningsövervakning genomfördes under 1996. I denna yttre del av Lund är kulturlagerdjupet ca 1 meter. Vid undersökningen konstaterades att de övre 0,8 metrarna av kulturlagren var torra, magra och nedbrutna. De understa kulturlagren var något fuktiga, svagt feta och något nedbrutna.

Organiskt material saknades, men lagerskiljena var distinkta. Det relativt ringa kulturlagerdjupet innebär att många ingrepp såsom ledningsdragningar skurit igenom hela kulturlagersekvensen och på så vis dränerat ut lagren (Lundberg 1997:12). Ett liknande exempel kan hämtas från kvarteret Carl Holmberg 8, där undersökningar genomfördes 1997-1998. Kulturlagerdjupet är i kvarteret ca 1-1,5 meter och ledningsdragningarna skär genom en stor del av kulturlagersekvensen, vilket har medfört att kulturlagren torkat ut (Lundberg 2000:15f).

Vegetation

En annan problematik är nedbrytning till följd av vegetation. Iakttagelser av att träd har en negativ effekt på kulturlagren kan belysas genom ett antal exempel. En arkeologisk förundersökning genomfördes 1996 i Lundagård som utgör en park sedan 1700-talet. På platsen låg tidigare ärkebiskopens borg. Vid undersökningen befanns kulturlagren vara torra, d.v.s. att det organiska materialet var helt nedbrutet. I området utgörs undergrunden av mo som kan antas ha en högre förmåga att genomströmmas av vatten och syre än den moränlera som fornlämningen till största del består av. Topografin kan antas vara en bidragande orsak till att vatten letts bort från området. De på platsen befintliga träden har med stor tydlighet medfört att kulturlagren dränerats ut. Rötterna har också i viss utsträckning tillfört syre till kulturlagren, vilket påverkat dem i negativ riktning (Gardelin et al 1997:101f).

I Lundagårdsområdet har senare, under år 2000 genomförts schaktningsövervakningar i samband med byte av dagvattenledningar. Vid undersökningen konstaterades att träden hade förstört stratigrafin på de områden där de stod eller tidigare hade stått. Vid undersökningstillfället gjordes flera sektionsritningar som visar att lagerskiljena suddats ut (se fig. 13). Likaså hade trädrötter sökt sig till i marken befintliga murar och delvis följt dessa och även letat sig in i håligheter i murarna. Detta kan leda till att murarna delvis förstörs (Balic & Gardelin 2000).



Figur 13. Sektion genom Lundagård. Delar av stratigrafin kunde inte dokumenteras p.g.a. att inga lagerskiljen fanns kvar.

Vid en schaktningsövervakning år 1999 i kvarteret S:t Clemens 27 konstaterades, att ett träd som stått på platsen förstört kulturlagren. På den västra delen av exploateringsytan stod ett träd vars rötter spridit sig ca 4 m från stammen och de löpte genom kulturlagren ner till schaktbottennivån. I området runt trädet där rötterna fanns var kulturlagren mycket nedbrutna d.v.s. torra och smuliga och inget organiskt material fanns bevarat. Trädrötternas spridning kan därmed konstateras aktivt ha bidragit till nedbrytningen av kulturlagren på en ca 16 m^2 stor yta och omfattade en volym av 24 m^3 runt trädet.

Nedbrytningstakten

Hur nedbrytningstakten påverkas av ingrepp i kulturlagren kan illustreras av två exempel. Det första exemplet kan hämtas från kvarteret Apotekaren 4 där en arkeologisk undersökning genomfördes år 2000. Anledningen till undersökningen var att golvet i byggnaden skulle sänkas. När det befintliga betonggolvet togs bort visade det sig att kulturlagren hade komprimerats, till följd av att kulturlagren brutits ner. Under golvet fanns därmed en luftficka på ungefär 0,45 m (se fig. 14).

Orsakerna till uttorkningen beror sannolikt på att en intilliggande källare medfört att de övre kulturlagren dränerats ut. Det visade sig också att ca 1,5 meter under betonggolvet var bevaringsförhållandena betydligt bättre. Biografen byggdes 1935 och då var, enligt en arkeologisk dokumentation, bevaringsförhållandena mycket goda med bevarat organiskt material. Nedbrytningen och komprimeringen hade därmed skett under en period av 65 år.

Det andra exemplet på nedbrytningstakten kan tas från kvarteret Färgaren 28 i vilket en arkeologisk undersökning genomfördes 2002. I ett intilliggande område norr och söder om exploateringsytan hade arkeologiska undersökningar genomförts 1981. I början av 1980-talet var kulturlagerstatusen mycket god i norra området och det organiska materialet hade en hög kvalité (se figur 15). Vid 2002 års undersökning var träet nedbrutet och återstod endast som färgningar. I något enstaka fall fanns trä kvar som en tunn folie och i ytterligare ett fall kunde träplankor tas upp från en nedgrävning i moränen, men även dessa var i dålig skick. Det betyder att på en 20-årsperiod har bevaringsförhållandet förändrats kraftigt och det organiska materialet i stort sett brutits ned. I gatumarken söder om 2002 års undersökningsyta hade en påbörjad nedbrytning iakttagits redan 1981. En kraftig utdränering i norra delen av kvarteret och i gatumarken söder om ytan har medfört en ökad accelerering av nedbrytningsprocessen. Ytterligare exempel på nedbrytningstakten av kulturlager i Lund har tidigare presenterats av Stefan Larsson (Larsson 1995).

I samband med en golvsänkning i en källare genomfördes en arkeologisk undersökning 1999 i kvarteret Apotekaren 7. Kulturlagren var generellt sett bra bevarade, bortsett från de översta som var något torrare än de längre ner i den stratigrafiska sekvensen (Gardelin 2000:64). En geoteknisk undersökning visade att vattenkvoten i kulturlagren var 38-87% och i lermoränens övre del 18-24 % (Geoteknisk undersökning 1998-11-16).

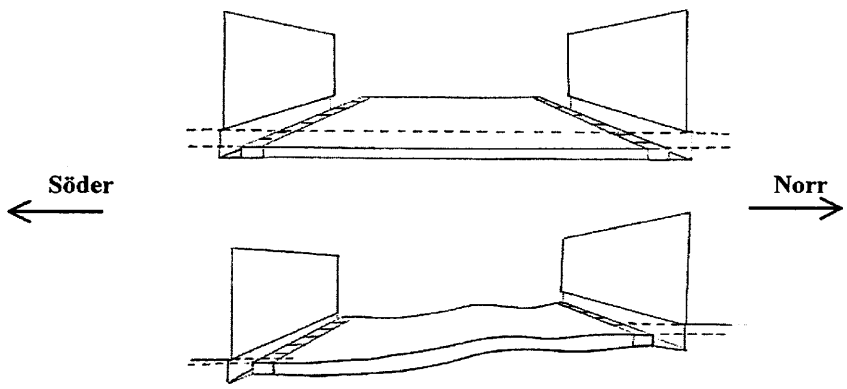
De goda bevaringsförhållandena medförde tydliga lagerskiljen, vilket underlättade tolkningen av kontexterna. De vattenmättade kulturlagren bidrog också till att trä och läder bevarats. Om det organiska materialet hade varit nedbrutet hade träet inte bevarats, vilket i det här fallet hade inneburit att 100 kontexter inte hade kunnat registreras. Det betyder att 40 % av de historiska lämningarna då inte funnits kvar. Därtill kommer att fynd av exempelvis läder och trä inte heller hade bevarats, vilket fått konsekvenser för den kulturhistoriska berättelsen om platsen.

Figur 14. Kv. Apotekaren 4. Kulturlagren har komprimerats och en luftspalt bildats under betonggolvet. Foto L3318, Kulturens A-arkiv.

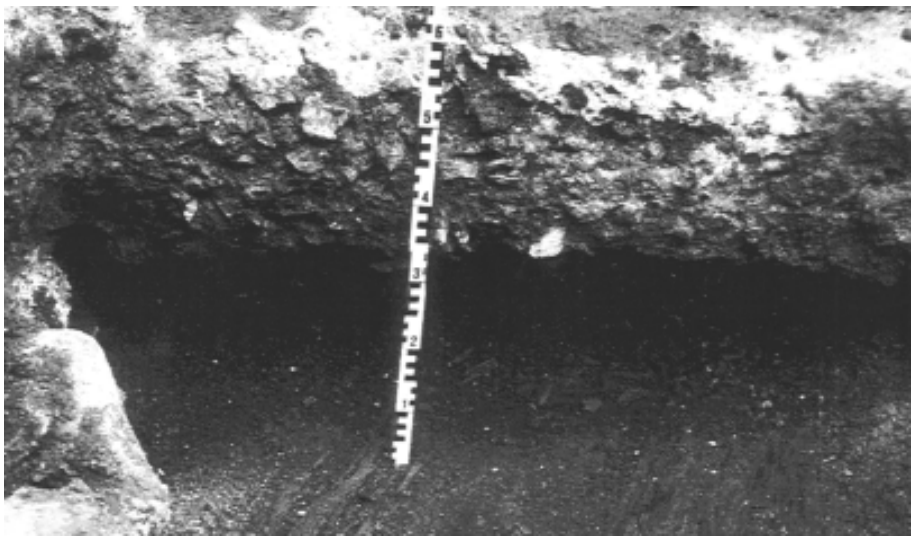
Figur 15. 1981 års undersökning i kv. Färgaren 28, där det organiska materialet var i mycket gott skick. Foto L1836:9, Kulturens A-arkiv.

Några iakttagelser från andra platser i landet

Sigtuna är en stad som drabbats av problem med nedbrytning av kulturlager och som givit upphov till sättningsskador. Ett examensarbete, genomfört av Kungl tekniska högskolans avdelning för Jord & Bergmekanik, har särskilt behandlat de sättningsproblem som finns längs Stora gatan i Sigtuna (Blum & Remstam 2000). Deras resultat visar att orsakerna bakom sättningarna beror på flera orsaker. En orsak står att finna i de ledningsdragningar som gjorts i gatan och som haft en dränerande effekt på kulturlagren. Även nybyggnation med källare har bidragit till att en grundvattensänkning uppkommit. Ett annat bekymmer som uppmärksammats är att träd uttorkar kulturlagren (Blum & Remstam 2000:53f).



Figur 16. Sättningar i Stora gatan i Sigtuna på 1930-talet respektive 2000, ur Blum & Remstam 2000.



Figur 17. Bilden visar nedbrytning och komprimering av kulturlager i kv. Sörmlandsbanken, Nyköping. Foto J-Å. Ljung, ur Ljung 1993.

Ytterligare ett exempel på arkeologiska iakttagelser av kulturlager som brutits ner, kan hämtas från Nyköping. År 1992 genomfördes i kvarteret Sörmlandsbanken 10 i Nyköping en arkeologisk förundersökning i form av en antikvarisk kontroll. En ny byggnad skulle uppföras på en äldre grund och en mindre tillbyggnad skulle uppföras på en styv platta. En dränering grävdes i anslutning till byggnaden. I samband med undersökningen uppmärksammades frågan om nedbrytning av kulturlager. En kraftig nedbrytning under ett golv i en källare uppmärksammades redan 1991 vid en besiktning. Källargolvet anlades 1938 och 1991 konstaterades en luftspalt mellan golvet och kulturlagren, som var 0,15-0,30 m. Kulturlagervolymen hade på cirka 50 år minskat med 30%. Orsakerna bakom nedbrytningen var uttorkning och kompression och därmed en förlust av organiskt material på grund av biologisk nedbrytning (Ljung 1993:20).

Grundläggningsmetoder som har nyttjats i Lund

I Lund har alternativa grundläggningsmetoder använts i 25 fall. Plintar av betong och stålpålar i kombination med platta har nyttjats i 9 fall, medan en styv platta använts vid 16 tillfällen. Styv platta har ansetts påverka kulturlagren minst såväl i byggprocessen som vid framtida rivning.

Plintar användes framförallt under 1980-talet och första hälften av 1990-talet. Därefter övergavs metoden, som innebar relativt stora ingrepp. Vid tre större nybyggnationer har plintar i kombination med platta använts och i ytterligare fyra begränsade byggnationer har mindre plintar nyttjats.

I samband med nybyggnation har pålning endast använts vid tre tillfällen. I ett av fallen, kv. Glambeck 7, gjordes en tillbyggnad år 1995 av ett sekelskifteshus (Lst. dnr: 220-8989-95). Pålningen genomfördes genom att 6 pålar sattes i förborrade hål med foderrör. En kantbalk på ett djup av 0,5 m förstärkte konstruktionen i ytterlivet. Under 1998 genomfördes en nybyggnation på fastigheten S:t Clemens 27 (Lst. dnr: 220-29975-98). Från arkeologisk horisont förordades en plattgrundläggning utan pålar. Eftersom gatufasaden ansågs bevarandevärd krävdes att pålning genomfördes i området närmast fasaden för att säkra denna. Den resterande delen av grundläggningen utfördes med s.k. balkrost (se sid 38). Ytterligare ett ärende genomfördes 2002 i kv. Glädjen 16 (Lst. Dnr: 431-7148-02). I det fallet förordades också en plattgrundläggning, men utifrån de geotekniska undersökningsresultaten ansågs pålning vara nödvändig (se sid. 37).

Figur 18. Pålningsarbete i kv. Glädjen 16.

Pålning har också använts vid grundförstärkningsarbeten, vilka blir allt vanligare i Lund. Dessa ärenden är ofta mycket komplicerade såväl ur teknisk som antikvarisk synvinkel. Arbetena påverkar både byggnaden och de underliggande kulturlagren. Det är därför av största intresse att försöka minimera ingreppen så mycket som möjligt. Två exempel presenteras nedan, som ger en inblick i vilka problem och möjligheter som finns när pålning används vid grundförstärkning.

I samband med att ett golv skulle sänkas i en fastighet i kv. Apotekaren 7, gjordes grundförstärkningsarbeten genom pålning (Lst. dnr: 220-33048-98). Där användes titanpålar med diametern 30 mm som borrades ned genom kulturlagren i foderrör. Borrningen skedde med 46 mm:s bergkronor för att kunna genomborra sten och trä. Pålarna borrades ner 9-10 meter och därefter injekterades borrhålen med betong. Det visade sig snart att det blev problem när man skulle borra genom stenar, vilket gjorde att flera pålar flyttades (Balic 2000:67). Sedan detta ärende var aktuellt har tekniken att borra genom sten med tunna pålar utvecklats.

Ett ärende som är av särskilt intresse berör en fastighet i kv. S:t Mikael 8 (Lst. dnr: 220-6457-00). Där blev grundförstärkningsarbeten nödvändiga år 2000. Byggnaden ansågs ha ett särskilt bevarandevärde, vilket gjorde att de sättningsproblem som uppkommit var speciellt viktiga att komma till rätta med. Redan 1978 hade vissa grundförstärkningsarbeten genomförts, men trots detta fortskred sättningarna. Det som var särskilt problematiskt var att delar av huset låg på en medeltida klosterkyrka. Delar av huset vilar direkt på kyrkans murar medan andra delar vilar på porösa raseringsmassor, vilket givit upphov till instabilitet. En traditionell undergjutningsmetod hade inneburit stora ingrepp i lämningen av den medeltida klosterkyrkan, vilket ledde till att den slutgiltiga lösningen blev att tunna mantelbärande injektorpålar skulle ta upp tyngden via avväxlingsbalkar i det befintliga kryputrymmet under byggnaden (Balic 2000).

Figur 19. Bilden visar hur den befintliga byggnaden i kv. S:t Mikael 8 vilar direkt på de medeltida klostermurarna. Foto av Carl Georg Karlin B.1684, Kulturens A-arkiv.

Grundförstärkning genom undergjutning innebär ett stort ingrepp i kulturlagren, något som är negativt eftersom alla nya ingrepp kan medverka till en ökad nedbrytningstakt. Detta kan medföra att nya sättningsskador kan uppstå. Ett alternativ är pålning med foderrör som utförs genom borrning, vilket minimerar ingreppet. Inte sällan är det äldre skyddsvärda hus som drabbas, vilket gör dessa ärenden extra komplicerade då både byggnadens och kulturlagrens kulturhistoriska värde drabbas. Stora krav ställs på byggtekniska lösningar, som gör så liten åverkan som möjligt samtidigt som sättningarna skall hävas. Det är viktigt att en bra dialog mellan de olika intressenterna etableras på ett tidigt stadium, för att val av teknik och slutresultat skall bli det bästa möjliga.

Erfarenheterna av pålning har ofta varit negativ, eftersom genomförandet haft stora brister. Körskador, förtätning och felslagning av pålar har ofta medfört ett större ingrepp än vad som inledningsvis presenterats. Markförhållandena har ofta inte medgivit en pålplan med rimlig gleshet, enligt Byggforskningsrådets förslag (Bjerking et al 1984:152; Johansson Hervén 2003).

Styv platta har med tiden blivit den vanligaste grundläggningsmetoden i Lund. I samband med grundläggningsarbetena har generellt sett de översta 0,5 m kulturjord schaktats bort. Förutom att en schaktning för grunden genomförs, sker ofta andra ingrepp. Det kan vara schakt för vatten- och avlopp eller andra ledningar. Det är inte heller ovanligt att ingrepp för hisschakt görs. Det största problemet är avloppsledningar, där kravet om frostfritt djup gör att schakten kan bli djupare än schaktbotten för grunden. Avloppsschakten medför då att de övre kulturlagren eller i värsta fall alla kulturlager riskerar att dräneras ut. Vid mycket ringa kulturlagerdjup är därmed risken stor att samtliga kulturlager bryts ner.

I samband med plattgrundläggning i kv. Glambeck 1 år 2000, rekommenderade Kulturen att en infiltrationsanläggning byggdes för att undvika uttorkning och nedbrytning av kulturlagren (Lst. dnr: 220-11790-00). Två grunda rännor grävdes för infiltrationsanläggningen tvärs över innergården. Rännorna var 9 m långa, 0,5 m breda och 0,2 m djupa. Infiltrationsanläggningen byggdes i samband med att övriga VA-installationer gjordes och brunnen placerades i inspektionsgropen. Genom att samla in regnvatten i en brunn och sedan leda ned det i perforerade plaströr i de grunda rännorna återfuktas kulturlagerna så att uttorkning, nedbrytning och komprimering inte sker. Systemet ska övervakas med ett observationsrör för grundvattnet. Det bör inskjutas att den här typen av återfuktning bör diskuteras, eftersom regnvatten innehåller föroreningar som kan påverka fynd i jord på ett negativt sätt.

En mätstation har installerats i en fastighet i samband med att en ny byggnad uppfördes i kv. S:t Clemens 27 år 1999 (Lst. dnr: 220-29975-98). Byggarbetena föregicks av rivningsarbeten som innebar att en i norr belägen tegellänga och gathuset, förutom fasaden, togs ner. Bevarandet av gatufasaden berodde på att den ansetts ha ett högt kulturhistoriskt värde. I kvarteret råder mycket goda bevaringsförhållanden och kulturlagren innehåller organiskt material som trä och läder. Med anledning därav var det av största vikt att försöka bevara de kvarvarande kulturlagren inför framtiden. Grundkonstruktionen för den nya byggnaden bestod i väster av en kombination av pål- och plattgrundläggning. Pålarnas funktion var att säkra stabiliteten i det område där den äldre fasaden skulle behållas. Den östra delen av byggnaden grundlades på balkrost (se sid. 38).

På ett inledande stadium konstaterades att grundvattennivån inom kvarteret sänkts till följd av utschaktningar och dräneringar som gjorts (Diskussionsunderlag för samrådsmöte 1997-10-06 angående ansökan om ingrepp genom pålning i fast fornlämning nr 73 i kv. S:t Clemens 27, Lunds stad, Lunds kommun). För att stoppa fortgående dränering utlades en fuktspärr över hela ytan för att förhindra uttorkning av kulturlagren. Ett rörsystem anlades också, som medger återfuktning om detta blir nödvändigt. Därtill installerades ett övervakningssystem för kontinuerlig kontroll av grundvattennivåer och fukthalt. Systemet innefattar fuktighetsgivare i installerade rör Ø 100 mm och grundvattengivare i installerade rör Ø 50 mm.

De alternativa grundläggningsmetoderna har utvecklats mycket under den senaste 20-årsperioden. Metoderna fungerar olika väl beroende på ett flertal faktorer som: stommens konstruktion, intilliggande bebyggelse, markytans beskaffenhet och utseende, tjälens djup, förekomst av erosion, grundvatten, undergrundens beskaffenhet, exploateringsytans storlek och vegetation. Det är därmed en komplicerad process att hitta fram till en lämplig konstruktionslösning. Därtill kommer kulturmiljövårdens krav på konstruktionen. För att minska inverkan på kulturlagren bör några rekommendationer ges. Det bör dock betonas att konsekvenserna av övertäckningar av kulturlager ännu inte utretts.

Det dåliga och det goda exemplet

För att belysa den problematik som kan finnas vid alternativ grundläggning har två exempel valts. Det första utgörs av kv. Glädjen 16, där en pålgrundläggning genomfördes 2001 (Lst. dnr: 431-7148-02). Förfarandet i det ärendet får här stå som ett varnande exempel. Det andra har hämtats från kv. S:t Clemens 27 där en kombination av pålar och balkrost användes och där i många stycken ärendet förlöpte väl (Lst. dnr: 220-29975-98).

Kv. Glädjen 16

Genom att Kulturen fick kännedom om att en geoteknisk undersökning skulle utföras på fastigheten uppdagades det att byggplaner fanns. I samband med det kontaktades länsstyrelsen, som då inte hade fått in någon ansökan från byggherren. Det visade sig, vid en kontakt med Amplion Fastigheter Södra AB, att byggherren trodde att man inte behövde söka tillstånd om man byggde på kulturlager. Exploatören informerades av Kulturens personal om att de var tvungna att ansöka om tillstånd hos länsstyrelsen, vilket de då gjorde.

Länsstyrelsen beslutade om en förundersökning, syftande till att undersöka lämpligheten av att varaktigt övertäcka fornlämningen med en s.k. styv bottenplatta. Uppdraget utfördes av Kulturen i Lund. Förundersökningen visade att kulturlagren generellt var kraftigt nerbrutna. Efter länsstyrelsens beslut genomfördes en övervakning av grundläggningen av arkeologer från Kulturen i Lund. Förslaget om grundläggning på så kallad styv platta blev reviderat vid förundersökningen av ytan, där den större kulturlagermäktigheten utmed Winstrupsgatan blev uppenbar för konstruktören. En komplettering av grundläggningsförslaget gjordes, vilket innebar att stålpålar skulle användas för att förankra byggkroppens laster. Pålplanen omfattade 42 stålpålar och den föreslagna injektionstekniken var medelst slagning. Några av de befintliga brunnarna inne på gården skulle flyttas och anslutning av fjärrvärme tillkom.

Figur 20. Pålningsarbete i kv. Glädjen 16, Lund. Stora körskador på ytan uppstod.

Ett antal pålar skulle placeras utmed byggnadens fasadliv. De pålar som placerats inom huskroppen sammanföll i stort sett med tidigare kända ingrepp för rörledningar. Några sattes i anslutning till hisschaktet. Av de 42 pålarna skulle 30 st vara 90 mm stålpålar och 12 st vara 105 mm stålpålar. Den ursprungliga pålplanen ändrades efterhand och fler pålar än beräknat slogs ner, det totala antalet blev 47 st. Två slogs ner snett för att bättre hålla konstruktionen på plats, två gick ner snett och fick sättas om.

Hela ytan banades av och de övre kulturlagren blottades, vid pålningen körde maskinen upp ytan, med hjulspår på mellan 0,3-0,4 m djup. Schaktplanen var ej klar vid grundläggningens start och den som senare kom följdes ej. Ett hisschakt skulle grävas mitt på ytan, med planerade mått 2 x 3,6 m. Denna yta undersöktes i samband med förundersökningen. Hisschaktet utökades dock, och grävdes utan övervakning till en storlek av 4,20 x 4,60 m. Alla ingrepp inklusive förundersökningsschaktet innebar att ca 25% av kulturlagren destruerades (Karlsson 2002:59f). Sammanfattningsvis har de sena ändringarna i grundläggningsförfarandet medverkat till en svåröverblickbar och tveksam bevaringsinsats. Vad som gick fel i ärendet kan sammanfattas i följande punkter:

Antikvariska myndigheter och instanser kom in sent i ärendet.

Ingen fullständig ingreppsplan kunde redovisas för länsstyrelsen innan beslut fattades.

Förändringar i planerna gjordes under byggprocessens gång.

Användandet av slagna massförträngande pålar som inverkar negativt på kulturlagren.

Grävandet av ett större hisschakt än vad som sagts och dessutom utan arkeologisk övervakning.

Körskador på ytan.

Kv. S:t Clemens 27

Under september och oktober 1998 genomfördes en undersökning i en av Lunds mest centrala fastigheter, kv S:t Clemens 27. Planer på att bebygga fastigheten har funnits under hela 1990-talet och efter flera olika förslag på nybyggnation med olika exploatörer, ämnade Fastighets AB Briggen att uppföra nya lokaler för affärsverksamhet och kontor. Tomten har tilldragit sig ett stort antikvariskt intresse, både vad det gäller befintliga byggnader, men framförallt avseende fornlämningen. Den ursprungliga topografin i området utgjordes av en sänka, eller snarare en ravin, belägen omedelbart väster om Stortorget. Detta medför att närmare sju meter kulturlager finns bevarade från ravinens botten och till dagens marknivå. Detta extrema kulturlagerdjup i kombination med de excellenta bevaringsomständigheterna, medför att tomten är en i det närmaste oersättlig kunskapsbank för medeltida stadsliv. Fornlämningens i det närmaste unika beskaffenhet medför dock problem för en exploatör. Om hela fastigheten skulle grävts ut, skulle detta arkeologiska projekt varit en av de största enskilda undersökningar som genomförts i Sverige (närmare 7000 m^3 kulturlager). Därför har under flera år istället olika alternativ diskuterats, där grundläggningen kan ske på fornlämningen med ett bevarandesyfte. Tack vare det mycket mäktiga kulturlagerdjupet finns det åtminstone teoretiska förutsättningar för att skydda fornlämningar, trots övertäckning, vilket saknas på många andra håll i staden.

Genom samråd med Kulturens antikvariska personal framtogs en konstruktion som bestod av en kombination av pål- och plattgrundläggning. För att kunna bevara gatufasaden krävdes att pålar fick användas i området närmast gatan. Över resterande ytan nyttjades en plattgrundläggning, som går under benämningen balkrost. Denna bestod av ett rutnät av balkar som bedömdes kunna ta upp eller överbrygga eventuella sättningsdifferenser mellan olika delar av markytan. Däremot har den begränsade möjligheter att ta hand om större sättningar, som kan uppkomma vid en grundvattensänkning (Enligt E-postkorrenspondens med Olle Fredricson, Scandiaconsult Sverige AB, 2003-01-16-17, Fredricson 2003).

Figur 21. Kv. S:t Clemens 27, Lund. Schaktningsarbeten inför grundläggningen.

Efter den arkeologiska undersökningen, som genomfördes 1998, vidtog rivningsarbeten. Förändringarna av tomten innebar att två hus revs, dels en i norr liggande tegelbyggnad uppförd år 1888 och dels en i öster belägen tegelbyggnad från år 1846. Den östra byggnadens fasad hängdes upp på balkar och bevarades.

Schaktnings- och pålningsarbetena löpte parallellt med varandra. Schaktningen berörde en 542 m^2 stor yta och 759 m^3. Ungefär 0,60 m av de övre lagren bestod av kulturjord som troligen påförts i sen tid. Bevaringsförhållandena var mycket goda i och med att trä och läder fanns bevarat samt att kulturlagren var feta och gödselhaltiga. Pålningen omfattade 29 stycken foderrör och stålpålar RR90. Foderrören borrades från ca 1,5 m under dagens marknivå. Borrningen fortlöpte utan problem. Fast mark beräknades ligga på 20-26 m djup, men det visade sig att pålarna fick borras ner till ca 40 m djup. Inga pålar behövde sättas om. För att skydda kulturlagren hade plåtar lagts ut där pålningsmaskinen kunde köra.

I många delar fungerade ärendet i S:t Clemens 27 bra och detta kan sammanfattas i ett antal punkter:

Antikvariska myndigheter och institutioner kom tidigt in i ärendet och en god dialog mellan berörda parter kunde upprättas.

Fullständiga planer kunde redovisas för länsstyrelsen innan beslut fattades.

Ursprungsplanerna följdes.

Schaktningsarbetena var väl planerade så att skador inte uppstod.

Den arkeologiska dokumentationen kunde utföras på ett tillfredsställande sätt.

Pålningsarbetet fungerade väl och plåtar hade lagts ut där pålningsmaskinen skull köra för att minimera skador på ytan.

Alternativ grundläggning i Skåne

De städer som omfattas av alternativ grundläggning i skåne är Malmö, Lund, Trelleborg och Åhus. Även två byar har berörts, Härlövs historiska bytomt i Norra Åsums socken och Lilla Råby historiska bytomt i Lunds stad. Med anledning av att de flesta ärenden har berört Lunds stad, har dessa redovisats separat. I följande avsnitt presenteras övriga kända ärenden. För de berörda städerna och byarna har en sammanställning gjorts över grundförutsättningarna. Dessa påverkar möjligheterna till ett bra bevarande och kan sammanfattas i sex punkter:

Jordart- och grundvattenförhållanden

Topografi

Kulturlagertjocklek

Typ av kulturlager/depositionsmönster

Utschaktningsgrad

Kulturlagerstatus

Figur 22. Skåne med berörda medeltida städer markerade med punkter.

Malmö

I Malmö består undergrunden av finkornig sjösand och topografin är varierad. Kulturlagerdjupet skiftar i olika delar av staden, från ett par decimeter till ca 3,5 m. Organiskt material påträffas företrädesvis i nedgrävningar och lokalt i sankare områden. Försämrade bevaringsförhållanden har iakttagits i kv. S:t Jörgen där arkeologiska undersökningar genomförts 1912, 1916 och 1989-92. Vid de äldre undersökningarna påträffades välbevarade träkistor, men vid de senare undersökningarna bestod de av träfärgningar (förutom i sankare områden där trä bevarats). Utschaktningsgraden är mycket hög och områden med sammanhängande kulturlager begränsas till Stortorget och Kungsparken (Rosborn 1984:46ff, Rudebeck et al 2001:18).

I Malmö har tre alternativa grundläggningar genomförts, som uppskattningsvis omfattar ca 1700-1800 m^2. De kvarter som berörts är Diana, Stjärnan och S:t Gertrud. I kv. Diana har utschaktningsgraden fram till 1984 bedömts vara 49% och de arkeologiska iakttagelserna har varit få (Rosborn 1984:54 f). I kv. Stjärnan har 67% av kulturlagren schaktats ut. I kv. S:t Gertrud har 98% av kulturlagren schaktats ut och 1% har undersökts arkeologiskt. I samtliga fall har plintar använts vid grundläggningen (Rosborn 1984:55ff; E-postkorrenspondens med stadsantikvarie Ingmar Billberg, Malmö Kulturmiljö 02-12-02 – 02-12-09).

Figur 23. Alternativa grundläggningar utförda i Malmö markerade med punkter.

Trelleborg

Undergrunden i staden består av sand i de södra delarna och lera i norr. Topografin sluttar från norr mot söder ner till vattnet. Kulturlagertjockleken varierar mellan 1,0-2,6 meter och kulturlagren är torra, nedbrutna och organiskt material sällsynt (Larsson 1995:17). Utschaktningsgraden är relativt hög, men större sammanhängande områden finns ännu kvar (Broberg 1993, s. 24).

En alternativ grundläggning har gjorts i Stora Kyrkokvarteret 1981 (muntl. medd. 03-01-07 av Bengt Jacobsson, Riksantikvarieämbetet UV-syd; Lst. dnr: 11.391-3214-81). Kvarteret ligger i den södra delen av stadsområdet och undergrunden består av sand och kulturlagerdjupet är ca 1,5-2,5 meter (Jacobsson 1982:19f). I kvarteret har ett antal arkeologiska undersökningar gjorts (Jacobsson 1982:31f). Grundläggningen med pålar täcker i stort sett hela kvarteret förutom den sydligaste delen, övertäckningen omfattar uppskattningsvis 1000-1500m^2. Ett antal provgropar gjordes före det att byggnationen tog vid, men själva byggprocessen dokumenterades inte.

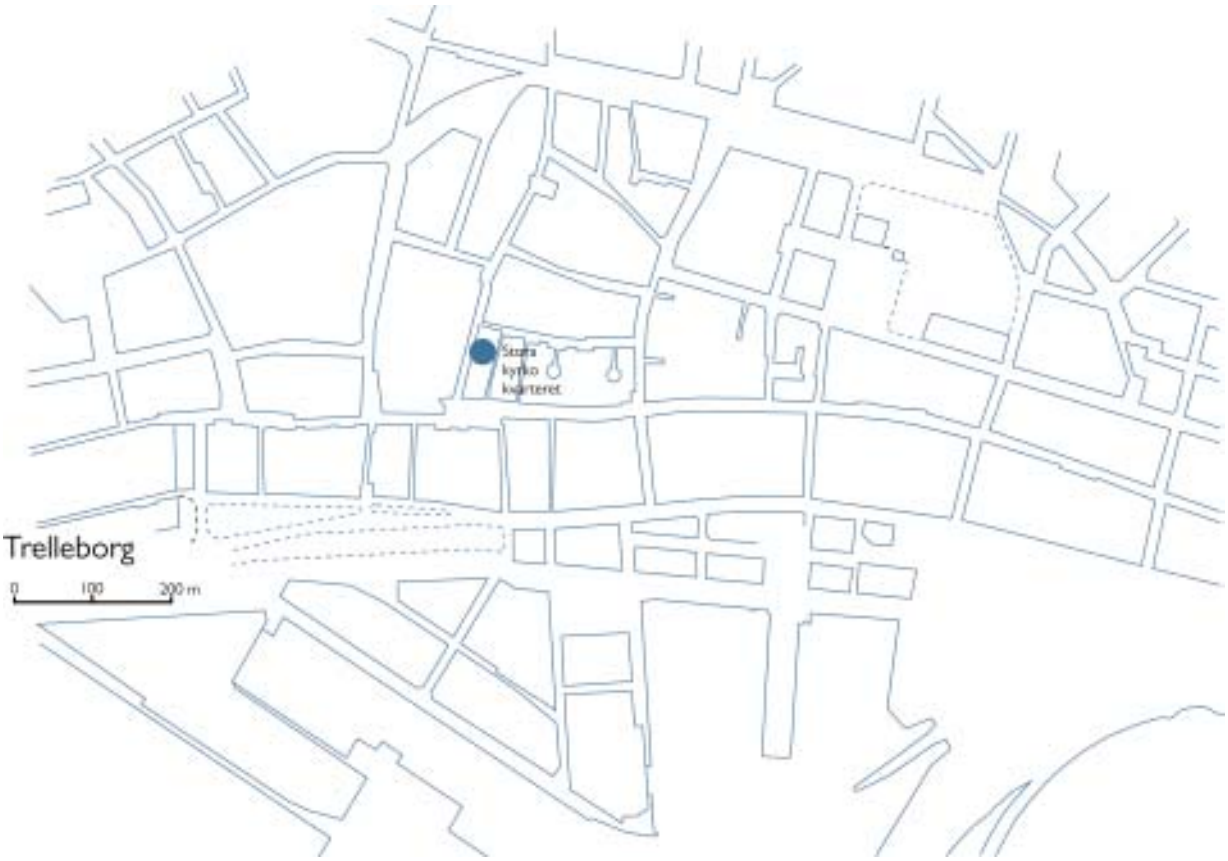


Fig. 24. Alternativ grundläggning genomförd i kv. Stora Kyrkokvarteret i Trelleborg, markerat med en punkt.

Åhus

I Åhus består undergrunden av sand och topografin sluttar mot Helge å i söder. Kulturlagertjockleken uppgår till ca 1-2 meter. Generellt sett är kulturlagren torra och sandiga och innehåller inget bevarat organiskt material, förutom undantagsvis i nedgrävningar under exempelvis skyddande lerlager (Larsson 1995). Relativt våta kulturlager finns inom ett mindre centralt beläget område i kv. Gästis och i delar av Sjögatan. Lagren är sandiga men förefaller kunna hålla så mycket fukt så att trä och läder bevaras. Sjögatan är i dag emellertid så gott som helt utschaktad. Även i kv. Ålen kan goda bevaringsförhållanden råda. Goda bevaringsförhållande för benmaterial och metallföremål gäller generellt för Åhus (Dahlén et al, stencil. Utlåtande om nedbrytning av kulturlager vid övertäckning och markingrepp av medeltida kulturlager i Åhus). Vad beträffar utschaktningsgraden finns idag inga större sammanhängande obebyggda områden med kulturlager kvar (Muntl. medd. Antikvarie Johan Dahlén, Regionmuseet i Kristianstad). I Åhus har två större projekt omfattat alternativ grundläggning och därtill har ett flertal garage och mindre tillbyggnader uppförts på kulturlager.

Fig. 25. Alternativ grundläggning i Åhus, markerat med en punkt.

En alternativ grundläggning har gjorts i kv. Vesslan 41 (tidigare 35), i samband med uppförandet av ett boningshus och ett garage (Lst. dnr: 220-8583-98, 220-33857-98). Övertäckningen omfattade sammanlagt 155 m^2 och därutöver tillkom VA-ledningar (Björk & Lenntorp 2000). Husen uppfördes på en kantförstyvad platta. Kv. Vesslan 41 är en avstyckning av kv. Vesslan 35 och den tidigare ägaren hade förberett rördragningarna. Det visade sig senare, när anslutningar skulle ske, att dessa låg fel, vilket innebar att ett 13 m^2 stort sökschakt fick tas upp för att finna ledningarna. Detta medförde att ett större ingrepp än nödvändigt gjordes (Björk 1997, Björk & Lenntorp 2000).

I kv. Västerport har en yta på sammanlagt 1640 m^2 övertäckts genom plattgrundläggning, som bestod av en kantförstyvad betongplatta. Kulturlagerdjupet på platsen är mindre än 1 m och får anses som ringa. Inför arbetena genomfördes en geoteknisk undersökning (Rapport – Geotekniska undersökningar (R:geo), J & W Mark och anläggning, 00-10-24). Länsstyrelsen inhämtade också ett yttrande i ärendet från Kulturen i Lund.

Länsstyrelsens beslut Lst. dnr. 220-28879-99 delgavs 2001-01-17. I beslutet ställdes följande villkor:

”Grässvålen, ca 100-200 mm, tas bort på anläggningsytorna

Fyllningen i provschakten från 1992 packas så att sättningar undviks

Före uppfyllnad läggs geotextil ut över hela ytan i syfte att förhindra infiltration av recent material samt för att fördela laster under byggnadstiden

För att fördela trycket skall endast larvgående maskiner användas

Alla ledningar (VA, el, tele) skall läggas i uppfyllningsmassorna

Dagvatten skall tas om hand lokalt via infiltration i marken med magasin i uppfyllnaden

Mätdubbar placeras ut i några hussocklar i syfte att dokumentera eventuella framtida sättningar

Avvägningar skall göras genom Skooghs Byggnads och resultaten förvaras på Regionmuseet

Inga ytor får asfalteras, hårdgörning görs istället genom grus, gles stensättning, gräsarmering eller motsvarande

Belysningsstolpar skall undvikas

Eventuell trädplantering skall minimeras samt göras i samråd med länsstyrelsen

Lekplatser och vissa parkeringsplatser i anslutning till stadsvallen skall minskas, flyttas alternativt utgå

Anläggningsarbetena skall stå under antikvarisk kontroll genom Regionmuseet som även skall delta i byggmötena”

I det tredje villkoret anges att geotextil skall läggas ut över ytan innan uppfyllnad påbörjas. Denna anses kunna fördela lasterna under byggtiden. I Kulturens yttrande anges att geonät i form av ett styvt armerat plastnät kan skydda mot skador och utjämna laster, vidare anges att geotextil kan förhindra infiltration av recent material. Geotextil finns för skilda ändamål och har olika egenskaper.

Länsstyrelsen har på flera punkter följt det yttrande som Kulturen kommit in med. Dessa omfattar VA-ledningarnas förläggning till gamla schakt och i uppfyllnadsmassor, likaså att dagvatten tas om hand för att via infiltration återföra fukt till kulturlagren, att lyktstolpar skall undvikas, att ytor inte skall täckas med täta material såsom asfalt. Beträffande trädplantering har Kulturen lyft fram problemet med att träd gör en mycket stor skada på kulturlagren. I beslutet har länsstyrelsen förordat att trädplantering skall minimeras.

Personal från Regionmuseet i Kristianstad övervakade de schaktningsarbeten som genomfördes. I många delar fungerade arbetet bra, men några problem bör framhållas. De inledande schaktningarna skulle omfatta de översta 10-20 cm av grässvålen togs bort. I själva verket avlägsnades 20-30 cm. Ett annat problem var att planerna ändrades under byggprocessen. Efter den inledande avbaningen, täcktes ytan med fiberduk och 60-80 cm sand användes som uppfyllnad (Enligt muntl. medd. och E-postkorrenspondens med Catherine Svensson, Regionmuseet i Kristianstad).

Synpunkter

Ingen speciell hänsyn har tagits till områdets möjlighet till kunskapsuppbyggnad genom arkeologisk undersökning. Kulturen har i sitt yttrande påpekat att komplex stratigrafi finns inom exploateringsytans norra område och där kulturlagerdjupet är mycket ringa, vilket sammantaget leder till att en arkeologisk undersökning borde förordas i detta område. Även om geotextil och uppfyllnad läggs över kulturlagren, vet vi idag mycket lite om kulturlagren kan komma att skadas vid en framtida rivning. Om kulturlagerdjupet är mycket ringa, kan konsekvenserna bli allvarliga.

I de områden där kulturlagerdjupet är större och där komplexiteten mindre har Kulturen påpekat att riskerna är mindre att övertäckningen skadar de underliggande kulturlagren.

Ofta hävdas att olika typer av kontrollprogram måste upprättas för att undersöka huruvida skador uppstår på kulturlagren efter att byggnaden uppförts. För att kunna se om sättningar uppträder har mätdubbar placerats ut i några hussocklar i kv. Västerport. I de fall sättningsskador uppstår är det emellertid inte sannolikt att några byggnader rivs, i stället är erfarenheten att en komplicerad räddningsaktion med grundförstärkningsarbeten startas. Ärendet blir i sådana fall ett exempel på att den här typen av grundläggning inte är lämplig vid liknande grundförhållanden. Eftersom varje plats har sina förutsättningar innebär det i praktiken att de kontroller, som kan göras på en plats ger begränsad kunskap ur ett generellt perspektiv. Det betyder emellertid inte att kontrollsystem inte skall förordas, men det bör diskuteras vad de skall användas till och vilka konsekvenserna blir om det visar sig att överbyggnaden skadar fornlämningen.

Figur 26. Kv. Västerport i Åhus efter nybyggnationen, foto Johan Dahlén, Regionmuseet i Kristianstad.

Dåvarande länsmuseet i Kristianstad gjorde 1992 en förundersökning i kv. Västerport. I den efterföljande rapporten poängterades att kv. Västerports centrala delar utgör en av de sista större sammanhängande obebyggda ytorna inom det medeltida Åhus stadsområde (Petterson 1992:2). I staden har lämningar från järnålder och tidigmedeltid påträffats, vilket innebär att ett stort sammanhängande område som kv. Västerport skulle kunna ge svar på frågor om platsen före 1200-talsstaden. Länsstyrelsen understryker att målet har varit att bebygga fastigheten men ändå tillvarata de kulturhistoriska värdena. Dessa två synsätt ställs ofta emot varandra och är en återkommande problematik. Kulturmiljövården har som högsta mål att bevara inför framtiden, men en värdering behöver göras av vad som är möjligt och meningsfullt att bevara ur ett större perspektiv.

Härlöv

Härlövs by är belägen i Norra Åsum socken, Gärds härad, några kilometer väster om Kristianstad (RAÄ nr 267). Byn ligger på en höjdplatå. Undergrunden består av sand och kulturlagerdjupet uppgår till upp emot 1,2 m. Kulturlagren är torra och bitvis nedmyllade.

I samband med anläggandet av en ny sträckning av Långebrogatan, övertäcktes 10 000 m^2 av den historiska bytomten. Regionmuseet framhöll att lämningarna kunde ta skada av övertäckningen, eftersom det innebar ett stort tryck och vibrationer från den kraftigt trafikerade infartsleden (Dahlén 2000:29). I anslutning till vägen skulle ledningar nedläggas. Regionmuseet föreslog att dessa skulle läggas i den tänkta vägen, för att minimera skador på fornlämningen. Så blev emellertid inte fallet utan de lades i ett separat schakt.

Regionmuseets och Länsstyrelsens åsikter gick isär i ärendet. Länsstyrelsen menade att ett bevarande genom övertäckning var möjlig utan att skador på fornlämningen skulle uppstå. Vägen skulle anläggas enligt följande (Lst. dnr: 220-26168-99 beslut 2000-02-22):

> ”på befintlig markyta läggs armerad fiberduk inom område för vägbana, vilket förhindrar påverkan på underliggande lämningar i form av hoptryckning, vibrationer etc.
>
> därpå läggs 0,4 m förstärkningsgrus
>
> därefter 0,15 m bärlagergrus
>
> asfalt 0,15 m”

Anläggandet av en väg över bytomten i Härlöv bör vara ett tämligen unikt ärende. Ingen kunskap finns om huruvida en starkt trafikerad väg innebär ett för högt tryck eller för stora vibrationer som kan påverka fornlämningen. Det bör därför vara viktigt att utvärdera lämpligheten av att anlägga vägar över fornlämningar.

Figur 27. Vägen genom Härlöv, foto Johan Dahlén, Regionmuseet i Kristianstad.

Lilla Råby

I kv. Stenkrossen 2 i Lund gjordes en grundläggning med 20 borrade plintar 1995 (Lst. dnr: 220-1011-95 / 220-5555-95). Den övertäckta ytan omfattar 840 m^2. Platsen är belägen på den historiska bytomten Lilla Råby inom Lunds Kommun, strax sydväst om den medeltida staden Lund. I området finns kulturlager kvar i varierad omfattning. Geotekniska undersökningar har visat att kulturjord finns på ett djup av 1 - 2,5 m. I samband med grundläggningen genomfördes en arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Ett avlopp grävdes söder och öster om den bebyggda ytan. Inga uppgifter finns om byggprocessen, vilket gör att denna inte kan utvärderas.

Sammanfattning av utvärderingen och förslag på ågärder

Utvärderingen omfattar sammanlagt 33 ärenden där alternativ grundläggning använts i Skåne under perioden 1980-2002. Många av ärendena från perioden 1980-1990 saknar dokumentation av själva byggprocessen, vilket gör det svårt att utvärdera de antikvariskt – tekniska aspekterna. Hur kulturlagren bevarats efter grundläggningarnas genomförande kan inte utvärderas. Endast i ett fall har en mätstation installerats, men en utvärdering av denna har ännu inte kunnat göras. Utifrån studien har det ändå varit möjligt att lyfta fram punkter där förbättringar behöver göras. Inom ärendehanteringen kan yttranden, beslut och antikvarisk kontroll utföras så att förutsättningarna ökar för ett långsiktigt bevarande av kulturlager i de medeltida städerna.

Här nedan följer förslag på hur yttranden, länsstyrelsens beslut och antikvarisk kontroll kan förbättras. Därtill lämnas förslag på hur kulturlagerstatusen kan dokumenteras i samband arkeologiska undersökningar. Till sist ges också några rekomendationer vid val av grundläggningsmetod som grundar sig på Kulturens antikvariska erfarenheter.

Yttranden

Yttrandena till länsstyrelsen kan förbättras på en rad punkter. Följande bör beaktas vid utredning och handläggning:

Hänsyn bör tas till hela omgivningen, inte enbart den berörda tomten.

En konsekvensbeskrivning bör göras av vilken påverkan ett ingrepp alternativt en övertäckning av en yta får på ett större område.

En detaljerad inventering av rörledningar och andra ingrepp bör göras, för att få en bild av utschaktningsgraden för att underbygga en argumentationskedja för eller emot ett ingrepp eller övertäckning.

En översiktlig inventering bör göras av kulturlagerstatusen genom arkivstudier. Om aktuella uppgifter saknas bör en arkeologisk övervakning göras i samband med att geoteknisk undersökning genomförs. Om den informationen inte är tillräcklig bör en förundersökning förordas.

Länsstyrelsens beslut

Studien har visat att Länsstyrelsens beslut innehåller villkor vars detaljeringsgrad och omfattning varierar. För att förbättra det kulturmiljövårdande arbetet bör detaljerade villkor ställas som:

Att exploatören skall ha en god planering för hur schaktningsarbetena skall gå till, exempelvis att man inte först schaktar upp en yta som man sedan måste köra på, vilket kan medföra att skador uppstår. Vid årstider med riklig nederbörd bör plåtar läggas ut där maskiner arbetar.

Att geotextil utlägges direkt efter att ytan schaktats av i syfte att minimera infiltration.

Att ursprungsplanerna för ingrepp följs.

Om pålning medgivits bör möjligheten att flytta pålar begränsas. Påltyp och pålningsförfarande specificeras.

För att garantera att den anlitade firman utför arbetet i enlighet med upprättade ritningar och villkor bör avvikelserna från detta vara vitesbelagt.

Samtliga ingrepp skall stå under antikvarisk kontroll och att det skall ges möjlighet till arkeologisk dokumentation.

Antikvarisk kontroll

Utvärderingen har visat att den dokumentation som görs i samband med en grundläggning ofta har begränsats till de arkeologiska lämningarna på platsen. Byggprocessen och alla de problem som kan uppstå vid övertäckningen har sällan dokumenterats. Den antikvariska kontrollen bör innefatta:

Att schaktningsarbeten följs och att arkeologisk dokumentation utförs.

Att ge akt på körskador och dokumentera dessa.

Att ge akt på förändringar i ursprungsplaner och dokumentera dessa. Snarast anmäla avvikelser från ursprungsplanen till länsstyrelsen.

Dokumentation av grundläggningens konstruktion med avseende på; geotextil, isoleringsmaterial, dränering, anslutning av ledningar etc., plattkonstruktionens uppbyggnad, antal pålar och tätheten mellan pålarna.

Synpunkter på nedbrytning av kulturlager

Genomgången visar att det är mycket viktig kunskap om nedbrytningsprocessen som kan utvinnas vid en arkeologisk undersökning. En gradering av kulturlagerstatusen kan göras exempelvis utifrån om kulturlagren innehåller organiskt material eller inte och om lagerskiljena är tydliga eller inte. Följande parametrar kan vara viktiga att beskriva i fält:

Markanvändning

Jordart

Topografi

Kulturlagrens fukthalt

Kulturlagrens kornstorlek

Kontaktytan mellan kulturlagren

Förekomst av organiskt material

Grundförutsättningarna för bevarandet av kulturlager varierar stort även inom en enskild fornlämning. Markanvändningen kan påverka nedbrytningen av kulturlagren på olika sätt. Genomsläppliga material som gräs och grus kan föra ner fukt i marken, men å andra sidan också därmed tillföra syre. Buskar och framförallt träd medför att kulturlager bryts ner. Asfalts- och betongbeläggningar fungerar som ett lock som hindrar fukt från att tränga ner i marken och det finns både positiva och negativa exempel på hur det påverkar kulturlagren. Jordarters beståndsdelar har betydelse för hur kulturlagren påverkas. Jordarter bestående av lera håller exempelvis fukt bättre än sand. Topografin påverkar hur fukt bevaras i kulturlagren. I sänkor är bevaringsförhållanden generellt goda medan exempelvis en sluttande topografi kan innebära att kulturlagren dräneras ut. Fukthalten är viktig att notera eftersom våta kulturlager medför bättre bevaringsförhållanden för organiskt material. Med våta kulturlager avses sådana som innebär goda bevaringsförhållanden för organiskt material, vilket förutsätter en vattenmättnad i kulturlagren på minst 20%. Torra lager avses sådana där vattenkvoten är mindre än 20% och där nedbrytningen av organiskt material är avslutad (Underlag för bevarandeprogram för medeltidsstäder 1995:4, Larsson 1995:11, Borg et al 1995:72). Kulturlagrens fethet liksom jordarten är också avgörande för om fukt kan behållas i kulturlagren. Den första delen av nedbrytningsprocessen omfattas av att det organiska materialet förstörs. Denna process kan ske tämligen snabbt. Därefter sker en sannolikt långsammare process där till slut lagerskiljena upplöses. Att dessa inte finns kvar innebär en stor förlust och minskar möjligheten att tolka stratigrafin och därmed starkt begränsar den kulturhistoriska utsagan.

Rekommendationer vid val av grundläggningsmetod

Följande rekommendationer bygger på de antikvariska erfarenheter som gjorts på Kulturen. Kunskapen har inhämtats i samband med ärendehanteringen av alternativ grundläggning.

I första hand rekommenderas en plattgrundläggning för att undvika ingrepp i kulturlagren. Pålar kan försvåra en framtida arkeologisk undersökning avsevärt och borttagandet av dem kan komma att skada kulturlagren.

Om pålning inte kan undvikas bör dessa vara av en icke massförträngande typ.

Möjliggöra kontroll av kulturlagrens status när byggnaden är uppförd.

Plattgrundläggning rekommenderas inte i samband med lågt kulturlagerdjup i kombination med låg kulturlagerstatus, eftersom grundläggningen kräver ett visst ingrepp i ytliga bärlager. Tillkommande ingrepp för ledningsdragningar kan också komma att genomskära hela stratigrafin och därmed ytterligare bidra till att nedbrytningen av kulturlagren påskyndas.

Ingrepp för anslutningar av ledningar, hisschakt etc bör planeras ur ett bevarande perspektiv, vilket innebär att dessa ingrepp bör minimeras så långt det är möjligt.

I samband med framtagandet av en byggkonstruktion bör lasttrycket minimeras, där hänsyn också bör tagas till byggnadens användning.

Synpunkter på bevarande

I Lund har ca 6000 m^2 övertäckts med huskroppar från 1980-2002, vilket motsvarar 6 promille av det medeltida stadsområdet. De senaste åren har endast en nybyggnation lett till arkeologiska slutundersökning, de övriga har utförts som alternativa grundläggningar. De undersökningar som genomförts har gjorts för tillbyggnader, där ingrepp har varit oundvikligt ur uppdragsgivarens synvinkel. Undersökningar har också utförts i samband med källarsänkningar i äldre fastigheter, där orörda kulturlager funnits kvar (Johansson Hervén 2003). I Malmö har ungefär 2 promille av den medeltida staden täckts med huskroppar i syfte att bevara kulturlagren. För Trelleborgs del rör det sig om ca 1-2 promille och i Åhus ca 3 promille. Huruvida dessa ytor kan anses vara ett bra eller dåligt bevarande går inte att utvärdera, eftersom det i nuläget inte är möjlig att kontrollera kulturlagerstatusen under huskropparna.

Om en konstruktiv diskussion skall vara möjlig att föra kring alternativa grundläggningsmetoder, bör antikvarisk personal komma in i byggplanerna på ett tidigt stadium, redan innan grundläggningsförslaget utformats och en geoteknisk undersökning initierats. Genom att arbeta nära den ansvarige för geotekniken och genomföra den inledande geotekniska undersökningen som en förundersökning, kan de specifika förhållandet på platsen utvärderas. Tydliga riktlinjer till den grundläggningsansvarige underlättar också samarbetet. Olika parametrar som genomsläpplig markbeläggning, konkreta och måttsatta nivåer för alla delar av grundläggningen och krav/åsikter om lasttryck för olika delar av byggkonstruktionen är viktiga att diskutera. En utvärdering av behovet av återfuktningsanläggning bör också utföras. Ofta samverkar intresset för en ej sättningsbenägen grundläggning med intentionerna av en oförändrad kulturlagermiljö (Johansson Hervén 2003).

Sammanfattningsvis har det visat sig att ringa kulturlagerdjup i kombination med att ledningsdragningar har skurit genom hela kulturlagersekvensen, gör att kulturlagren bryts ner som följd av att de har dräneras ut och att syre tillförts. När kulturlagerdjupet är större än ledningsdragningarnas djup kan de underliggande lagren vara bättre bevarade än de övre, som då följaktligen har torkat ut. En annan erfarenhet är att vegetation, framförallt träd, ökar nedbrytningen av kulturlagren lokalt. Om många träd finns på en och samma plats kan konsekvenserna bli omfattande. Nedbrytningen av organiskt material kan gå relativt snabbt. Detta påverkar såväl bevarandet av kulturlagren, som ovan mark belägna byggnader, som riskerar att drabbas av sättningsskador.

Kulturmiljövård över och under mark

En stor del av Lunds bebyggelse har utifrån byggnadsinventering och framtagandet av bevaringsprogram angivits ha ett högt kulturhistoriskt värde och utgör riksintresse för kulturmiljövården. Många äldre byggnader i Lund är grundlagda på kulturlager. En nedbrytning av kulturlagren medför därmed en risk för sättningsskador. Förutom att en del av byggnaderna har ett högt kulturhistoriskt värde är grundförstärkningsarbeten komplicerade och kostsamma (Larsson 2001:67). Den fortsatta utdräneringen av kulturlagren kan innebära att vårt kvarvarande stadslandskap kan komma att förändras kraftigt. När en nybyggnation eller en tillbyggnad är aktuell berörs ofta både byggnadsvård och arkeologi. Det är därför mycket viktigt att dessa två delar samverkar på ett bra sätt.

Figur 28. Sättningsskador i kv. Clemens 27 i Lund på grund av komprimering av kulturlager. Bilden är tagen före ombyggnaden 1998-1999.

För att tillgodose ett långsiktligt kulturmiljövårdsarbete under mark måste antikvarisk-tekniska lösningar eftersträvas. För att hindra en fortsatt nedbrytning av kulturlager måste strömningsavskiljare läggas på strategiska punkter för att stävja en fortsatt utdränering. Förslagsvis kan strömningsavskiljande material såsom lera eller bentonit läggas i ledningsdragningar och vid nybyggnation under markytan kan krav resas på att konstruktionen utförs i vattentät betong och därmed avstyra behovet av dräneringsinstallation och grundvattenpumpning. Det kan redan finnas behov av aktiva åtgärder där t.ex. äldre ledningsschakt åter öppnas och strömningsavskiljande åtgärder utförs. Detta innebär naturligtvis ökade utgifter, men sättningsskador på stående byggnader medför höga kostnader och omistliga värden kan försvinna för både kulturlagermiljön och äldre byggnadsbestånd.

Frågan är om det är en levande eller konserverad stadsmiljö som skall finnas i framtiden. Skall kraftiga restriktioner kring ny markanvändning krävas, kanske frysas för en tidsperiod, eller bör staden förnyas genom alternativa tekniska lösningar för byggnadskonstruktioner. Det bör också diskuteras om bevarandet skall ske genom alternativa grundläggningsmetoder eller genom att inte tillåta nya ingrepp eller övertäckningar, en slags fridlysning av områden. När antikvarisk kontroll sker i samband med grävandet för ledningsdragningar läggs den största vikten vid att dokumentera orörda kulturlager. Det läggs mindre energi åt att dokumentera vilken typ av rör, på vilket djup de ligger och vad återfyllnadsmassorna består av. Detta är dock viktig information att ta med sig för att kunna bedöma risken för om kulturlagren dräneras ut och som i sin tur kan ge upphov till sättningsskador i ovanliggande bebyggelse. Det läggs större vikt på att använda de orörda kulturlagren som källmaterial och mindre åt de sentida ingreppen som bör ses som källa till kunskapsuppbyggnad inom kulturmiljövården.

Problemområden

Insatser på ett flertal områden krävs för att kunna utvärdera lämpligheten av att bygga på kulturlager. För att kunna göra en fullvärdig bedömning om ett bevarande kan lyckas, behöver ställning tas till en lång rad parametrar. Å ena sidan finns en rad grundförutsättningar, som undergrund- och grundvattenförhållanden, topografi, kulturlagertjocklek, typ av kulturlager/depositionsmönster, utschaktningsgrad och kulturlagerstatus. Å andra sidan finns kulturlagrens vetenskapliga värde. Mycket lite har diskuterats om kulturlagrens kunskapspotential och hur den skall värnas på bästa sätt.

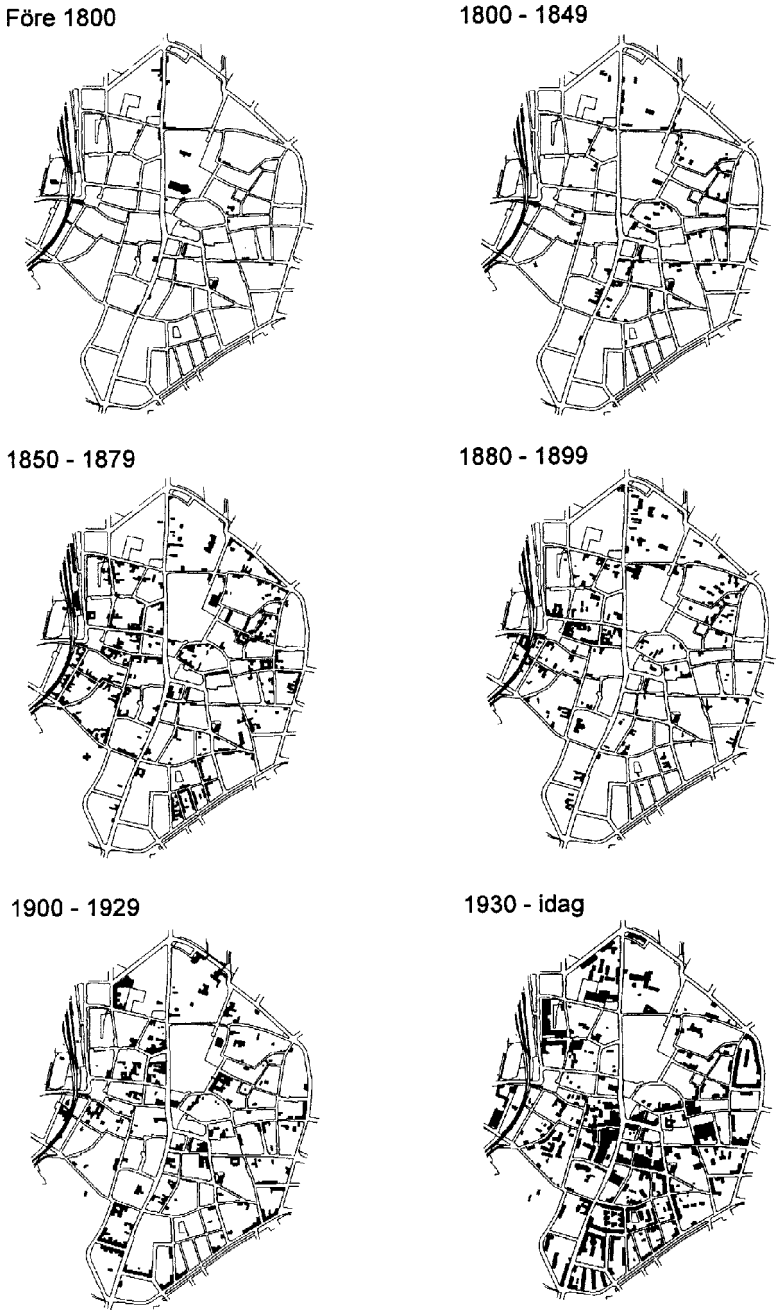
Även områden där humaniora möter naturvetenskap och teknik behöver belysas. Som tidigare nämnts finns inga riktlinjer för hur stort marktrycket maximalt kan vara utan att fornlämningen kommer till skada. I Norge har olika riktlinjer angivits, men någon utvärdering av hur olika tryck kan påverka fornlämningar har inte gjorts. Eftersom kulturlagrens sammansättning varierar bör även marktrycket påverka dem på skilda sätt. Det finns också en tendens att allt större laster läggs på kulturlagren. Inga fasta riktlinjer finns idag i Sverige, vilket gör ställningstaganden i sådana ärenden besvärliga. Större kunskap om hur fornlämningar påverkas av laster och tryck behöver tas fram. Likaså bör konsekvenserna av att stora ytor täcks över diskuteras. Det kan få konsekvenser för återfuktningen av kulturlagren.

Försök att utröna olika parametrar som påverkar nedbrytningstakten har gjorts, men något fullständigt och tillfredställande svar har inte kunnat ges i denna komplexa fråga. Det betyder att det krävs fortsatta utredningar på området. För Lunds vidkommande har den första fasen i nedbrytningsprocessen, där det organiska materialet försvinner, kunnat studeras på ett antal platser (se s. 28ff). Mycket lite kunskap finns om hur lång tid det sedan tar innan lagerskiljena destrueras. Orsakerna bakom den accelererande nedbrytningen är flera och varierar från plats till plats. Djupa ledningsdragningar i kombination med en sluttande topografi kan vara en. På en annan plats kan utschaktningarna ha en mindre betydelse (Anund et al 2000:292). Problemet är komplext och samverkan mellan olika faktorer påverkar nedbrytningsprocessen. Detta behöver belysas ytterligare genom fortsatta studier och utredningar.

Bevarande sker i dag genom övertäckning av kulturlager, men konsekvenserna har inte utvärderats. Det finns stora problem att undersöka hur kulturlagren mår under en byggnad eller väg. En installation av mätutrustning har skett exempelvis i Tønsberg, Norge och i Lund. I Tønsberg har mätningar pågått under tre år (Edvardsen, Molaug & Reed 2002:76ff). Det har visat sig att det är tämligen svårt att utvärdera mätvärdena (se sid. 18). Det bör därmed vara av stor vikt att följa det norska projektet och ta lärdom därav. Det kan också vara av vikt att undersöka om det finns andra och enklare sätt att kontrollera kulturlagrens tillstånd.

Kunskapen om vad ett långsiktigt bevarande innebär finns inte idag. På olika sätt försöker vi idag att skydda kulturlagren i samband med en byggprocess, men ingen kunskap finns om hur olika byggmaterial påverkar dem vid en framtida rivning. Går det till exempel att dra upp pålar utan att skada kulturlagren eller skall de kapas av efter hand? Vid en eventuell framtida arkeologisk undersökning kan exempelvis en kvarvarande skog av pålar innebära logistiska problem (Johansson Hervén 2003).

Utvärderingen har visat att en lång rad förbättringar kan göras i samband med handläggningen av ärenden som berör alternativ grundläggning. Vidare har det visat sig att många problem är olösta och endast kan avhjälpas genom insatser på en rad områden inom teknik, naturvetenskap och humaniora. Den svåraste frågan kvarstår att besvaras. Är byggandet på kulturlager ett lyckat bevarande?



Figur 29. Lund är präglad av sin historiska bebyggelse, men har förändrats mycket under 1900-talet. Drygt 40% av bebyggelsen har tillkommit efter 1930, medan de första 850 åren av stadens historia representeras av 7%. Efter Lunds kommun, Stadsarkitektkontoret.

Målet med bevarandet

I Lund varierar bevarandeförhållandena i olika delar av staden och även inom de enskilda kvarteren. Detta kan illustreras av en översiktlig kartbild som bygger på arkeologisk dokumentation av kulturlagren. För den östra delen av staden är de arkeologiska iakttagelserna upp emot 50 år gamla och ger en tämligen inaktuell bild. Förmodligen har nedbrytningen gått längre än vad bilden ger sken av (se fig. 4).

Lägger man ut de alternativa grundläggningarnas placering i staden på kartbilden, visar det sig att i 15 fall ligger de i områden med dåliga eller mycket dåliga bevaringsförhållanden och i 10 fall på platser där kulturlagerstatusen är god eller mycket god. Sämre bevaringsförhållanden råder generellt i ytterområdena där också kulturlagerdjupet är ringa. Detta förhållande kan sägas gälla generellt för Skånes medeltida städer där dåliga bevaringsförhållanden råder och kulturlagerdjupet är ringa. Kanske borde dessa områden undersökas medan tid ännu finns. Den första nedbrytningen av organiskt material går tämligen fort, men kunskapen om hur lång tid det sedan tar innan kulturlagren helt bryts ner är i det närmaste obefintlig. Det bör emellertid kunna antas att områden med ringa kulturlagerdjup bryts ner snabbare än områden med ett större kulturlagerdjup. De områden som har sämst bevaringsförhållanden ligger i stadens utkanter, där kulturlagermäktigheten generellt är ca 1-1,5 meter. En platta med ett grundläggningsdjup på 0,5 meter innebär att halva den stratigrafiska sekvensen skulle schaktas ut. Därtill kommer ledningsdragningar, där bl.a. vatten- och avlopp ställer krav på frostfritt djup, vilket för Skånes del innebär 1-1,5 meter. Att placera en plattgrundläggning på kulturlager med dåliga bevaringsförhållanden och med ett mycket ringa kulturlagerdjup kan därmed tyckas vara mindre lämpligt, eftersom det är svårt att argumentera för ett bevarande på lång sikt skall lyckas. Om halva stratigrafin schaktas ut och ledningsdragningar skär genom hela kulturlagersekvensen kommer det att medföra en effektivare utdränering, som kommer att påskynda nedbrytningsprocessen.

Frågan om vad det är vi bevarar inför framtiden behöver diskuteras. Flera övertäckningar i form av plattgrundläggning på kulturlager har skett utan att egentlig ställning tagits till vad det får för konsekvenser kring kunskapsuppbyggnaden och om kulturlagren på platsen har förutsättningar att bibehållas. Det krävs en översyn av det aktuella kunskapsläget för de medeltida städerna och ställningstagande till vilka områden som är möjliga att bevara.

Det har antagits att framtiden kommer att bjuda på en metodutveckling som gör att kulturlagren kan undersökas på ett bättre sätt än vad som görs idag. Det är därför viktigt att lämna kvar delar av det källmaterial som kulturlagren utgör. En annan infallsvinkel är, som Anders Andrén diskuterat, att framtidens historiesyn kommer att vara annorlunda och för dessa okända perspektiv är det viktigt att det finns kulturlager kvar att undersöka (Andrén 1993).

För att kunna bestämma vad som kan bevaras, så måste också kulturlagrens kunskapsvärde definieras. För att möjliggöra detta behövs ett förtydligande av vilken typ av depositioner och depositionsmönster som svarar mot olika frågeställningar (Larsson 2000:294). Att bevara utifrån att olika frågeställningar skall kunna besvaras är en god tanke. Stora delar av de medeltida städerna är utschaktade, vilket gör att vi inte automatiskt kan välja områden som skulle vara särskilt intressanta ur någon speciell forskningssynpunkt. Utifrån de grundförutsättningar som finns är det ett fåtal områden i de medeltida städerna där ett långsiktigt bevarande, som svarar mot fysiska förutsättningar och högt källvärde, överhuvudtaget är möjligt. Detta innebär dock inte att en diskussion om kulturlagrens betydelse är oviktig, snarare motsatsen. Det är av största vikt att värdera de kulturlager som sparas, för att kunna medvetandegöra vad det är som bevaras för framtiden.

Tiden och rummet

Vilka tidsperioder som skall bevaras behöver diskuteras. Fram till mitten av 1990-talet lades den största vikten vid de tidigmedeltida lämningarna, till exempel i Lund. De yngre lämningarna schaktades bort, vilket fick allvarliga konsekvenser för forskningen. Allt större intresse har emellertid väckts kring de sen- och eftermedeltida lämningarna som tidigare har negligerats. Att man inte skulle behöva undersöka yngre lämningar har förklarats med att det redan finns en stor kunskap utifrån de skriftliga källorna. Det har emellertid klart framkommit att fysiska lämningar och skriftliga källor innehåller olika kunskapspotential, som kan komplettera eller kontrastera varandra (Andrén 1988:25, Wienberg 1988:50). Ting och text ger tillsammans en större helhetsbild av människors levnadsvill-

kor och tankevärldar i gångna tider (Moreland 2001:83f). Även yngre lämningar är arkeologiskt intressanta för att en mer heltäckande bild av vår historia skall kunna tecknas.

Grundförutsättningarna för ett tillfredsställande och långsiktigt bevarande varierar i de medeltida städerna. En utredning av olika områdens bevarandepotential behöver därmed göras utifrån en rad fysiska parametrar, men också deras kapacitet till kunskapsinhämtning.

Tidigare genomförda arkeologiska undersökningar och skriftliga källor gör det möjligt att ringa in olika sociala sfärer i städerna under skilda tidsperioder, som exempelvis var olika hantverkare bodde och verkade, var kloster och kyrkor låg, i vilka områden frälset ägde mark o.s.v. En sådan kartering kan sedan ligga till grund för en värdering av kunskapspotentialen i kulturlagren.

En annan fråga som behöver ventileras är, under hur lång tid det är rimligt att kulturlagren kan bevaras utan att en fullständigt nedbrytning skett. Ett strategiskt och lågsiktigt arbete med bevarandefrågor är viktigt och kan i framtiden leda fram till omvärderingar.

Värdering av kulturlager

Byggnaders kulturhistoriska värden har länge ventilerats inom byggnadsvården. Byggnader och bebyggelsemiljöer är synliga, vilket gör dem påtagliga för gemene man. Kulturlagren är dolda under mark och blottas endast vid exploateringstillfällen. Detta gör dem mera ogripbara för människor i allmänhet. Det ställer därmed mycket höga krav på förklaring och definiering av kulturlagrens värde, både inom arkeologin och för allmänheten.

Kulturlagrens värde tydliggörs i samband med att de används som källmaterial. Den första direkta kontakten och tolkningen av kulturlagren i fält är ovärderlig och oersättlig, eftersom de sedan grävs bort. Kvar finns ritningar och nedskrivna beskrivningar och tolkningar. Det är en förvandlingsprocess som källmaterialet genomgår från en fysisk form till en annan.

Det vetenskapliga värdet utgör kulturlagrens potential som källmaterial. Kulturlagren kan ge svar på ett mängd frågor som rör dåtidens människors levnadsvillkor, boendemiljöer och värderingar. Det vetenskapliga värdet är det som är hotat av att kulturlager bryts ner. Bra bevaringsförhållanden innebär ett högt källvärde och möjligheten för ett långsiktigt bevarande kan sägas vara god. Det betyder inte att de nedbrutna kulturlagren inte har något källvärde. Det har emellertid minskat, men i många fall utgör de den enda kvarvarande källan till ny kunskap.

Samtliga medeltida städer har en viktig roll i tolkningen och förståelsen av urbaniseringsprocessen. Hur, när och varför har städerna tillblivit? De lämningar som finns i de medeltida städerna berättar om vilken roll staden haft under skilda tidsskeden. Stadens betydelse i ett regionalt sammanhang har allt mer betonats.

De medeltida städernas kulturhistoriska värde kan utöver deras betydelse som källmaterial också definieras utifrån upplevelsen av dem. Lämningarna av de medeltida städerna kan delas in i tre kategorier: 1) kulturlager dolda under mark, 2) reminicens av äldre gatunät som kan upplevas i dagens stadsmiljö, 3) bevarade byggnader. Kulturlagren i städerna manifesterar sig inte på samma sätt som synliga lämningar men detta innebär inte att det saknar upplevelsevärde. För många människor har det ett värde att veta att staden är gammal och att spåren efter forna tiders människor ligger dolda under marken. Att det finns likheter och olikheter i hur forna människor levt jämfört med idag kan ge en identitetskänsla. I mötet med människor utgör lämningar från medeltiden en möjlighet till direkt kontakt med historien. Frågan är vad händer med känslan för kulturarvet om alla kulturlager i en medeltida stad schaktas ut?

Det har tidigare nämnts att vi bevarar för att framtida arkeologer skall kunna undersöka kulturlagren med nyare metodik och kanske också med en förändrad historiesyn. Behovet av att bevara inför framtiden är stort, likväl måste också den kontinuerliga kunskapsuppbyggnaden värnas. En god kulturmiljövård förutsätter en arkeologkår med stora praktiska erfarenheter av urbana kulturlager, för att handläggning och bevarandeintentioner skall tillgodoses, men också för att kunna bearbeta och förmedla redan undersökta miljöer.

Referenser

Otryckta källor

Dahlén, J., Edring, A., Lenntorp, K-M. & Olsson, M. Utlåtande om nedbrytning av kulturlager vid övertäckning och markingrepp av medeltida kulturlager i Åhus.

Dahlén, J. 1996. Seminarium om att bygga på kulturlager. Otryckt sammanfattning. Länsmuseet i Kristianstad 1996-03-12.

Underlag för bevarandeprogram för medeltidsstäder. 1995. Riksantikvarieämbetet, Allmänna enheten.

Litteratur

Andersson, H. 1980. Projektet medeltidsstaden. En presentation. Handelsplats-stad-omland. Symposium om det medeltida stadsväsendet i Mellansverige. Sigtuna 7-8 februari 1979. Medeltidsstaden rapport 18. Stockholm.

Andersson, H. 1983. Projekt Medeltidsstaden. Kulturminnesvård 1:83.

Andersson, H. & Redin, L. 1980. Stadsarkeologi i Mellansverige. Läge, problem, möjligheter. Medeltidsstaden rapport 19. Stockholm.

Andersson, H. & Olsson, C. 1991. *Sättningsuppföljning i samband med grundförstärkning. Erfarenheter från Gamla Stan i Stockholm.* Byggforskningsrådet R39:1991. Stockholm.

Andrén, A. 1980. *Lund. Medeltidsstaden 26*, Stockholm.

Andrén, A. 1988. Ting och text – skisser till en historisk arkeologi. *META 1988*. Sid15-29.

Andrén, A. 1993. Kunskapspotentialen i stadsarkeologi. *META 1993:2*. Sid 41-43.

Anund, J., Carlsson, R., Elfwendahl, Petterson, K. 2000. *I skuggan av domkyrkan. Kvarteret Disa, Uppsala stad, Uppland, RAÄ 88. Arkeologisk provundersökning 1973 och slut undersökning 1974, Arkeologisk förundersökning 1992 och slutundersökning 1993.* UV Bergslagen, Rapport 2000:5. Uppsala.

Arrhenius, B. 1973. Laborativa analyser utförda på fyndmaterial från Björkö 1969-71. Riksantikvarieämbetet, Rapport C1 1973. *Birka. Svarta jordens hamnområde. Arkeologisk undersökning 1970-71.* Stockholm.

Balic, I. 2000. Förundersökning i kv. Apotekaren 7. *Kv. Apotekaren 7, Lund. Arkeologisk undersökning 1999. Lunds kommun, Skåne.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 23. Lund.

Balic, I. 2000. *S:t Mikael 8, Lund. Arkeologisk förundersökning 2000.* Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 93. Lund.

Balic, I. & Gardelin, G. 2002. *Lundagårdsområdet. Arkeologiska förundersökningar 2001-2002.* Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 104. Lund.

Bergdahl, U., Ottoson, E. och Stigson Malmborg, Bo. 1993. *Plattgrundläggning.* Svensk byggtjänst. Stockholm.

Biörnstad, M. 1980. Kulturminnesvården och stadsarkeologien, lagstiftning, organisation, framtid. Medeltidsstaden rapport 18.

Bjerking, S-E. 1981. *Medeltidsstaden. Grundläggning för nya hus på kulturlager. R89:1981*. Byggforskningsrådet. Stockholm.

Bjerking, S-E. 1982. *Bygga på kulturlager. Byggforskningsrådet 1982:79*. Stockholm.

Bjerking, S-E., Damell, D. & Gustavsson, J-H. 1984. *Bygga på kulturlager. Byggforskningsrådet R79:1984.* Stockholm.

Björk, T. 1997. *Rapport. Arkeologisk för- och slutundersökning 1995. Fornl. 23, Kv. Vesslan 35, Åhus, Skåne.*

Björk, T. & Lenntorp, K-M. 2000. *Rapport. Arkeologisk förundersökning 1995 och antikvarisk kontroll 1998. Kv. Vesslan 41, Åhus socken, Kristianstad kommun, Skåne.* Rapport 2000:6. Kristianstad.

Blum, M & Remstam, F. 1993. *Sättningar i kulturjorden längs Stora gatan, Sigtuna.* Examensarbete 00/3. Avd för Jord- och bergmekanik. Inst för Anläggning och miljö. Kungl Tekniska högskolan. Stockholm.

Borg, G. C. 1993. Hotet mot medeltida kulturlager ur naturvetenskaplig synpunkt. *META 93:2.*

Borg, G. Ch., Jonsson, L., Lagerlöf, A., Mattson, E., Ullén, I., & Werner, G. 1995. *Nedbrytning av arkeologiskt material i jord. Målsättning och bakgrund.* Konserveringstekniska studier. RIK 9. Stockholm.

Broberg, B. 1993. Bevara kulturlager. *META 93:2.* Lund.

Byggforskningsrådet. 1989. *Försurningens inverkan på konstruktioner i mark och vatten. Förslag på forskningsprogram. G8:1989.* Stockholm.

Christensson, A. (ed) 2004. *Safeguard historic waterfront sites: Bryggen as a case-study.* Publication from EC programme "Culture 2000".

Dahlén, J. 2000. *Rapport. Arkeologiska förundersökningar 1999-2000. Skåne, Kristianstad kommun, Norra Åsum socken, Härlöv 50:27, 50:39 m.fl. RAÄ 267.* Rapport 2000:19.

Dunlop, R. 2003. *Monitoring project, Bredsgården tenement, Bryggen, Bergen, 2002-3.* Report.

Edvardsen, G., Molaug, P. B. & Reed, I. 2002. Skader på og bevaring av kulturlag. *Strategisk instituttprogram 1996-2001. Norske middelalderbyer.* Red. Petter B. Molaug. Norsk insitutt for kulturminneforskning. Oslo.

Eriksdotter, G. 1994. *Stortorget, Lund. Stratigrafisk berättelse.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 7. Lund.

Fredricson, O. 2003. S:t Clemens 27 i Lund. Exempel på att bygga på kulturlager i central stadsmiljö. www.raa.se/forskning/seminar.asp 2003-04-07.

Forsström, M. 1974. Arkeologiska stadsundersökningar - aktuell problematik. Fornvännen.

Gardelin, G., Goksör, S., Johansson Hervén, C., Larsson, S. 1997. *Askallén, Lundagård. Arkeologisk förundersökning 1996.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 19. Lund.

Gardelin, G. 2000. *Kv. Apotekaren 7, Lund. Arkeologisk undersökning 1999. Lunds kommun, Skåne.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 23. Lund.

Gardelin, G. *Nedbrytning av urbana kulturlager. En översiktlig sammanställning av erfarenheter och kunskaps läge.* www.raa.se/forskning/proj02.asp

Gardelin, G. In prep. *Arbetshandling rörande separationsprojekt i Lund under perioden 1997-2002.*

Hasselmo, M. 1989. Åtgärder för att bevara kulturlager i våra äldsta städer. *Kulturmiljövård 3-4 1989*.

Hasselmo, M. 2003. Föredrag i samband med seminariet Bygga på kulturlager den 6 juni 2002. www.raa.se/forskning/seminar.asp 2003-04-07.

Jacobsson, B. 1982. *Trelleborg. Medeltidsstaden 38.* Stockholm.

Jensen, R. 1993. *Särskilda arkeologiska utredningar och fornlämningsbegreppets tillämpning. Särskilda arkeologiska utredningar. Metodkonferens i Örebro 1992.* Rapport RAÄ 1993:4. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Jensen, J. A. 2004. Miljøovervakningsproejkt Bugården Bryggen i Bergen. FoU-prosjekt. Grunnundersøkelser og setningsmålinger. Report.

Johansson Hervén, C. 1997. *Kv Katedralskolan 8, Lund. Kompletterande utredning efter geoteknisk undersökning 1997.* Arkeologiska arkivrapporter från Lund.

Johansson Hervén, C. 1999. *Kv. Katedralskolan 8, Lund. Arkeologisk förundersökning 1998.* Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 74. Lund.

Johansson Hervén, C. 2000. Från jord till papper – några erfarenheter av att producera källmaterial. *Att tolka stratigrafi. Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999.* Red.Gunhild Eriksdotter, Stefan Larsson & Viveka Löndahl. Meddelanden från Ålands högskola nr 11. Åland.

Johansson Hervén, C. 2003. Bevarande genom alternativ grundläggning – en handläggares reflexioner. www.raa.se/forskning/seminar.asp 2003-04-07.

Karlsson, M. 2002. *Kv. Glädjen 16. Arkeologisk förundersökning 2002.* Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 112. Lund.

Larsson, S. & Andrén, A. 1994. *Underlag för planering och beslut rörande ingrepp i fornlämning nr, 73, Lunds stad.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 6. Lund.

Larsson, S. 1995. *Nedbrytning av urbana kulturlager. En förstudie.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 10. Lund.

Larsson, S. 1996. *Arkeologiska undersökningar i Lund 1890-1995. Bearbetning och publicering. Övergripande projektbeskrivning.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 15. Lund.

Larsson, S. 2000. *Stadens dolda kulturskikt. Lundaarkeologins förutsättningar och förståelsehorisonter uttryckt genom praxis för källmaterialproduktion 1890-1990.* Archaeologica Lundensia. Investigationes de antiqvitatibus urbis Lundae. Lund.

Larsson, S. 2001. V*etenskapligt program för arkeologiska undersökningar, forskning och förmedling vid Kulturen.* Arkeologiska rapporter från Lund, Nr 27. Lund.

Ljung, J-Å. 1993. *Arkeologisk förundersökning, Kv. Sörmlandsbanken. Södermanland, Nyköping. Kv. Sörmlandsbanken 10, RAÄ 231.* Riksantikvarieämbetet UV Stockholm, 1993:80. Stockholm.

Lundberg, A. 1997. *Kv. Paradis 51, Lund. Arkeologisk undersökning och schaktningsövervakning 1996.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 20. Lund.

Lundberg, A. 2000. *Kv. Carl Holmberg 8, Lund. Arkeologisk förundersökning och undersökning 1997-98.* Arkeologiska rapporter från Lund, nr 25. Lund.

Matthiesen, H. 2003. *Validation of oxygen measurements in dipwells using automated equipment.* Report.

Matthiesen, H. 2003. *State of preservation and possible settling of cultural layers below Bredsgården and Bugården tenements, Bryggen, Bergen.* Report.

Mattson, E., Nord, A. G., Tronner, K., Fjaestad, M., Lagerlöf, A., Ullén, I. & Borg, G. Ch. 1997. *Deterioration of archaeological material in soil. Results on bronze artefacts.* Konserveringstekniska studier. Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska museer. Rapport RIK 10. Stockholm.

Meschke, C. 1993. Kulturminneslagens egentliga innebörd. Tillämpning av KML och Medeltidsstadens rapporter som ett underlag för planering. *META 1993:2.* Sid 7-12.

Moreland, J. 2001. *Archaeology and Text. Duckworth Debates in Archeology.* London.

Nord, A. G., Tronner, K., Ullén, I., Fjaestad, M., Mattson, E. & Borg, G. Ch. 1999. *The deterioration of archaeological metal artefacts in soil. The 1999 status report of the national Swedish project "Finds and environment"* (September 1999, stencil).

Nord, A. G., Ullén, I., Tronner, K., Fjaestad, M., Mattson, E. & Borg, G. Ch. *The deterioration of archaeological metal artefacts in soil. Status report of the national Swedish project "Finds and environment"* (September 1998, stencil).

Nord, A. & Lagerlöv, A. 2002. *Påverkan på arkeologiskt material i jord: redovisning av två forskningsprojekt.* Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Olsson, C. & Holm, G. 1993. *Pålgrundläggning.* Svensk byggtjänst. Stockholm.

Rosborn, S. 1984. *Malmö. Medeltidsstaden 67.* Stockholm.

Rosenberg, B. 1984. *Åhus.Medeltidsstaden 52.* Stockholm.

Rudebeck, E., Ödman, C., Samuelsson, B-Å. & Högberg, A. (Red.). 2001. *Vetenskapligt program för Malmö Kulturmiljö. Den arkeologiska verksamheten.* Malmö.

Rydh, S. 1983. Medeltidsstaden. Resultat och effekter för den atikvariska verksamheten. Kulturminnesvård 1:83. *Svensk författningssamling. SFS 1988:950. Lag om kulturminnen m.m.*

Sporrong, U. 1983. Medeltidsstaden. En modell för grund- och sektorsforskning på kulturminnesvårdens område. Kulturminnesvård 1:83.

Teng, W. C. 1975. Mat Foundations. *Foundation engineering handbook.* Ed. Hans F. Winterkorn and Hsai-Yang Fang. New York.

Underrättelser från RAÄ 1998:1. Uppdragsarkeologi. Rekommendationer vid upprättande av undersökningsplaner, utarbetande av rapporter, uppföljning, bedömning av lämplighet och kompetens samt konservering. Stockholm.

Unnerbäck, A. & Nordin, E. 1995. Kulturhistoriskt värde? *Kulturmiljövård nr 1-2, 1995.* Tema: Svenska hus. Sid. 11-21.

Wienberg, J. 1988. Metaforisk arkæologi og tingenes sprog. *META 1988 1-2.* Sid. 30-57.

Bilaga I

1. Kv. Fiskaren 2, 1980-81

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Föreningssparbanken

Grundläggning: Plintar i kombination med platta. Fem betongplintar göts i grävda schakt. Dessa var 1,69 m^2 stora och 2,8 m^3 fjärmades. Därutöver togs ett provschakt upp mellan plint nr 2 och 3 som var 1,5 m^2 och 3,7 m^3 togs bort. Dessutom grävdes för ett hisschakt som var 5,5 m^2 och 15 m^3 schaktades ut. Mellanrummet mellan plintarna var 1, 9 m förutom mellan 2 och 3 där också provgropen grävdes.

Yta: 224 m^2

Grundläggningsdjup: Hur mycket som schaktats av över hela ytan framgår inte av dokumentationen. Djupet i schakten för plintarna var mellan 2,4 – 2,7 m.

Beslut: Saknas i Kulturens A-arkiv.

Yttrande: -

Genomförande: Ingen dokumentation finns över grundläggningsprocessen. Dokumentationen i form av plan och sektion är koncentrerad till de arkeologiska lämningarna på platsen.

Rapport: Lilla Fiskaregatan 21. Föreningsbanken. Kv. Fiskaren 2. Sammanfattande rapport.

2. Kv. S:t Mikael 7, 1982

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Vem byggherren var har inte framgått av arkivmaterialet.

Grundläggning: 16 borrade plintar av betong i kombination med platta. För plintarna togs sammanlagt 20 schakt upp, men endast 16 nyttjades.

Yta: Storleken på den bebyggda ytan framgår inte av dokumentationsmaterialet.

Grundläggningsdjup: Grundläggningsdjupet är oklart, men borrningen för plintarna uppges ha gjorts till ett djup av 0,6 – 0,7 m.

Beslut: Saknas i Kulturens A-arkiv.

Yttrande: -

Genomförande: I vissa av borrhålen var förekomsten av tegel, bruk och natursten så kraftlig att önskat djup 0,6 – 0,7 m inte kunde nås utan plinten fick flyttas sidled.

Rapport: -

3. Kv. Bytarebacken 5, 1984

Ärende: Nybyggnation bostadshus

Byggherre: Jan Emard AB

Grundläggning: 20 borrade plintar och platta. 6 av samtliga pålar/plintar var 2m^2 stora och resterande var 2,5 m^2. De var satta med ca 4,5 m mellanrum, ibland tätare ner till ca 1 m.

Yta: 350 m^2

Grundläggningsdjup: Djupet framgår inte av dokumentationen.

Beslut: Saknas i Kulturens A-arkiv.

Yttrande: -

Genomförande: Av samtliga schakt för pålar/plintar övervakades 2 arkeologiskt.

Rapport: -

4. Kv. Katedralskolan 2, 1985

Ärende: Nybyggnation affärs- och bostadshus

Byggherre: Bengt Hellborg

Grundläggning: Hel gjuten bottenplatta.

Yta: 180 m^2

Grundläggningsdjup. 0,6 m

Beslut: 1985-11-04. Lst. dnr.: 11.391-618-85, tillståndet förnyades 1992 och fick dnr 220-15046-92. I det första beslutet lämnades följande villkor: 1) Kulturlager och gravanläggningar som berörs av källargrund inom tomtens sydöstra del skall arkeologiskt undersökas. Området finns närmare angivet på karta till Kulturens redogörelse för undersökning. Bilaga 2. 2) Grundläggning på platta skall utföras enligt till ansökan inlämnad grundläggningsplan. 3) Kyrkans läge under plattan skall fastställas genom att sökschakt grävs ner till murverkets översta stenskift vid långhusets nordvästra och sydöstra hörn samt vid södra korsprånget. 4) Anläggningsarbetet skall antikvariskt följas upp.

Yttrande: Yttrande från Kulturen1985-01-22: Med ledning av tidigare provundersökningar på tomten bedöms den föreslagna grundläggningen med hel bottenplatta vara genomförbar, eftersom man med det grundläggningsdjup det är fråga om inte kommer i kontakt med varken kyrkan eller tillhörande gravar.

Yttrande från Kulturen 1987-12-28; Vid förläggning av dräneringsledning på nivå ca +31.00 kan skador på omgivande kulturlager inte uteslutas. På längre sikt kommer en långsam uttorkning av närliggande kulturlager att äga rum, varvid hitintills bevarat organiskt material kommer att brytas ned. Exempel på sådan förändring finns i kv. Apotekaren 4, där en direkt följd av utdränering av kulturlager kunde konstateras 45 år efter dräneringens nedläggning. Dränering på nivån +31.00 bör därför om möjligt undvikas. Beträffande packning av jordlager enlig utlåtande 16/12 1987 finns inget att erinra från antikvariskt håll.

Genomförande: Från Lunds kommun 1985-11-11: Inlämnad översiktlig beräkning av grundtryck visar en kompensationsgrundläggning där jord ersättes med lättklinker. Den totala belastningen av byggnadens egentyngd kompenseras då i stort sett av utbytet av jord mot lättklinker. Grundtrycket redovisas också bli förhållandevis lågt och ett maximalt grundtryck om 28 kN/m^2 uppkommer. Den del av byggnaden som blir försedd med källare (belägen utanför kyrkoruinen) förutsättes bli utförd av armerad vattentät betong så att en uttorkning av jordlagren inte sker djupare än den normala ytliga dräneringen av den källarlösa byggnadskroppen. Under ovanstående förutsättningar kan föreslagen skiss till grundläggning godtagas. Fullständiga konstruktionshandlingar som verifierar ovanstående emotses i god tid före byggstart.

En förundersökning genomfördes 95-08-08-10 av Kulturens personal. En yta på 180 m^2 schaktades upp och ett djup av 0,6-1,1 m. De ursprungliga planerna frångicks så till vida att en mur anlades längs den västra sidan till ett djup av 1,1 m och längs med den norra sidan en stödmur och dränering på ett djup av 0,8 m.

Rapport: Lundberg, A. 1995. Kv. Katedralskolan 2. Arkeologisk förundersökning 1995. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 19. Lund.

5. Kv. Galten 8-9, 1992

Ärende: Nybyggnation, gymnastiksal

Byggherre: Lunds kommun

Grundläggning: Plattgrundläggning.

Yta: ca 750 m2

Beslut: Beslut om förundersökning 1992-02-14. Ur beslut Lst. dnr: 220-748-92, Lunds kommun planerar att uppföra en ny byggnad intill Vårfruskolan med bl.a. gymnastiksal och slöjdsal. På fastigheten Galten 8 fanns tidigare bebyggelse uppförd mellan åren 1877-1918. Samtliga byggnader var källarförsedda och inom det området torde inga lämningar vara kvar. Inom övriga ytor har man i samband med att den geotekniska undersökningen genomfördes konstaterat att kulturlagren endast torde ha begränsat arkeologiskt intresse varför den arkeologiska förundersökningen kan begränsas till en övervakning av markarbetena.

Yttrande: -

Genomförande: -

Rapport: -

6. Kv. Thomander 2, 1993

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Stiftelsen Lunds Barnhem genom arkitekt Claus Kindt

Grundläggning: Uppförande av enplansbyggnad, där grundläggningen bestod av en gjuten platta i kombination med 6-8 plintar.

Yta: ca 80 m^2

Beslut: 1993-04-15 Lst.dnr: 220-16008-92

Yttrande: Yttrande från Kulturen 1992-12-23. Kvarteret Thomander ligger omedelbart innanför den medeltida stadsvallens nordöstra sträckning. Några fasta fornlämningar är ej påträffade eller registrerade i fastighetens omedelbara närhet förutom nämnda vall. Kvarteret har å andra sidan inte varit utsatt för några större ingrepp i modern tid. Enstaka arkeologiska observationer finns emellertid registrerade från 1934 och framåt. I en geoteknisk undersökning från 1992 på fastigheten, betecknas det 0,7-1,6 m tjocka kulturlager ovan moränleran som mylla respektive kulturjord. Någon arkeologisk finundersökning kan inte anses som nödvändig med tanke på vad ovan anförts, utan antikvariska krav kan bevakas genom s.k. schaktningsövervakning i samband med borrning av plintar.

Genomförande: Ärendet passerade utan åtgärd, eftersom grävstart inte meddelades. Enligt uppgift 1993-09-27, borrades 6-8 plintar med 80 cm i diameter.

Rapport: -

7. Kv. Svartbröder 17, 1993

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Aug. Lundbergs Byggnads AB

Grundläggning: Plattgrundläggning med 30 pålar

Yta: ca 80 m^2

Beslut: 1993 Lst.dnr:220-13617

Yttrande: -

Genomförande: Vid den arkeologiska övervakningen visade det sig att ingreppen i samband med pålningsarbetena blev större än vad som vid den tiden rekommenderas av Riksantikvarieämbetet (Gustafsson 1981). Pålnings- och plattgrundläggningsarbetet medförde stora körskador på kulturlagren. Schaktdjupet blev större än vad Länsstyrelsen medgivit. Borrning genom sten fungerade inte, stenen flyttade på sig och gjorde därmed skador i kulturlagren. De ytligaste stenarna schaktades bort, vilket innebar ett större ingrepp än vad som planerats. Den för Länsstyrelsen förevisade pålplanen följdes inte. Markresning skedde vid borrandet av ett flertal pålar.

Rapport: Larsson, S. 1993. Rapport över antikvarisk övervakning av pålning genom kulturlager, samt schaktningsarbeten i kv. Svartbröder 17, Lund, Skåne. 1993.

8. Kv. Glambeck 2, 1994

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Aug. Lundbergs Byggnads AB.

Grundläggning: Styv platta

Yta: ca 600 m^2, schaktdjup troligen 1,2 m

Beslut: 1994-03-15 Lst. dnr: 220-13412-93, beslut om förundersökning. 1994-09-26 Lst. dnr: 220-5761-94, beslut om förundersökning.

Yttrande: Anteckning på pålplan om att byggföretaget meddelats att pålplanen inte accepteras (ca 90 pålar, från början ca 300 pålar). Troligen genomfördes aldrig pålplanen.

Genomförande: Vid övervakningen visade det sig att en större volym bortschaktades än plnaerat och att körskador uppstod. Ingen dokumentation av byggprocessen genomfördes.

Rapport: Larsson, S. 1994. Kv. Glambeck 2, Lund. Arkeologisk förundersökning 1994. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 4. Lund.

9. Kv. Winstrup 12, 1994

Ärende: Utbyggnad av restaurangkök.

Byggherre: Brita Måhlén

Grundläggning: 3-7 plintar och en 35 cm tjock betongplatta. Ursprungligen sades att utbyggnaden skulle vara 10-12 m^2 men den blev 18 m^2. Den utschaktade volymen uppgick till11 m2. Enligt den arkeologiska rapporten gjordes tre hål för plintar. Dessa var 1.4 – 1,6 m djupa. Schaktningen över ytan berörde 0,6 m. Plinthålen var 2,5, 2,2 och 1,2 m2 stora. Därtill var ett schakt 1,2 m2 stort och 0,9 m djupt.

Yta: 22 m^2

Beslut: 1993-12-03 (delgivningskvitto) Lst. dnr: 220-13185-93, beslut om förundersökning.

Yttrande: -

Genomförande: Ingen uppföljning av själva byggprocessen. Medverkan vid schaktningsarbeten och rapport finns.

Rapport: Larsson, S. 1994. Rapport över arkeologisk förundersökning i kv. Winstrup 12, Lunds stad.

10. Kv. Glambeck 7, 1995

Ärende: Tillbyggnad av före detta biografbyggnad Palladium.

Byggherre: Bygg Compagniet

Grundläggning: Platta och 6 pålar utvändigt och 8 pålar invändigt (stålkärnepålar)

Yta: 31 m^2

Beslut: 1995-11-03 Lst. dnr: 220-8989-95 beslut om tillstånd att bygga på kulturlager. Länsstyrelsen ställde följande villkor:

> Endast pålar 1-6 och 22-29 f på bilagda pålplan (bilaga nr 3) får slås ner. De delar av planen som omfattar pålarna 7-21 utgår.
>
> Pålning skall utföras i förborrade hål med foderrör.
>
> De reviderade förslaget med 60 mm:s påldimension och ett 1,0 m stort avstånd mellan de par ställda pålarna skall gälla.
>
> Pålskallar eller kantbalkens undersida får ej sättas djupare än 0,5 meter under befintlig mark nivå för att undvika ingrepp i det översta kulturlagret.
>
> Pålarna får inte flyttas från angiven plats vilket innebär att påträffade hinder vid pålslagning måste hål borras genom hindret.
>
> För att garantera att den anlitade pålningsfirman utför arbetet i enlighet med upprättade ritningar och villkor skall avvikelserna från detta vara vitesbelagt.
>
> Pålningsarbetet och samtliga markingrepp skall stå under antikvarisk kontroll.

Byggnaden kommer att grundläggas på pålar. Invändigt i den befintliga byggnaden kommer åtgärderna att bestå av två pålknippen om fyra pålar (nr 22 och 29 på bilaga 3) och utvändigt av tre pålpar om två pålar (1-6 på bilagan). Planerna har under arbetets gång ändrats varför pålarna 7-21 inte är aktuella att genomföras.

De inre pålarna ställs i ett område där kulturlagren till stor del är nedbrutna och uttorkade. Dessutom är troligtvis de övre lagren urschaktade i samband med att den befintliga byggnaden uppfördes eftersom golvet ligger på samma nivå som gårdsplanen. Den yttre raden pålar ställs där enligt geotekniska undersökningen kulturlagren är 2,5 m tjocka. Bevaringsstatus är inte känd. I fastighetens östra del genomfördes en arkeologisk dokumentation i samband med att ett avlopp lades om 1982. Här var bevaringsförhållandena mycket goda.

Stora delar av de medeltida kulturlagren och bebyggelselämningarna i Lund har under tidernas lopp schaktats bort. Endast en mindre del har blivit föremål för arkeologisk dokumentation. Målsättningen är att de kvarvarande delarna av de medeltida lämningarna ska skyddas och bevaras. Ingrepp ska minimeras eller helt undvikas.

Den föreslagna pålningen torde innebära mindre påfrestning för kulturlagren än en totalundersökning. Ett borttagande innebär med all sannolikhet en accelererad utdränering med åtföljande nedbrytning av angränsande kulturlager.

Yttrande: 1995-06-21 från Kulturen.

Genomförande: Körskador 0,10- 0,20 cm. En påle fick flyttas, men i övrig förlöpte borrningsarbetena bra.
Kommentar: Kulturlagerdjupet på platsen är mellan 2-3,5 m. Ett 1,20 m djupt schakt grävdes utmed pålningslinjen utan tillstånd och övervakning och omfattade 11 löpmeter. Vid upptäckten var schaktet 6 m långt och trots att byggföretaget informerades förlängdes schaktet ytterligare 5 m fortfarande utan tillstånd och arkeologisk övervakning.

Rapport: Rönn, V. 1995. Kv Glambeck 7, Lund. Arkeologisk förundersökning 1995. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 27. Lund.

11. Kv. Maria Minor 4, 1995

Ärende: Nybyggnation bostadshus

Byggherre: JM - Bygg

Grundläggning: Pålgrundläggning. Nedborrade stålpålar med injektering.

Yta: ca 480 m^2

Beslut: Beslut saknas i Kulturens A-arkiv

Yttrande: 1995-05-18 från Kulturen.

Genomförande: Hisschakt 3 x 3,3 m. Ytan schaktas 0,5 m.

Kommentar: Kulturlagerdjup 2,3 – 2, 6 m. Varierade bevaringsförhållande. Berörde delvis källare.

Rapport: -

12. Kv. S:t Måns 5-13, 1996

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: S:t Måns Produktions AB

Grundläggning: Styv platta

Yta: ca 650 m^2.

Beslut: 1996-04-24 Lst. dnr: 220-5104-96 Beslut om att få bygga på dold fornlämning. Villkor:

> Arbetsföretaget skall utföras enligt plan som hör till ärendet (bilaga nr 3 och 4).
>
> Markingreppen får inte göras djupare än 0,5 m under dagens marknivå.
>
> Ytvattnet måste samlas upp
>
> Arkeologisk undersökning i form av övervakning av markarbetena med kulvert och dagvattenledningar ska genomföras.
>
> Där mer påtagliga lämningar såsom exempelvis husgrunder eller ugnar påträffas skall, där så är möjligt, schakten justeras så att minsta möjliga skada uppstår på lämningen.

Yttrande: -

Genomförande: Inga uppgifter om byggprocessen. Schaktning 0,5 m över ytan. Kulturlagertjockleken uppgår till 1,3-1,5 m.

Rapport: Goksör, S. 2000. Kvarteret S:t Måns 5-13, Lund. Arkeologisk undersökning 1996-1997, Lunds kommun, Skåne. Arkeologiska rapporter från Lund, nr 22. Lund.

13. Kv. Katedralskolan 8, 1997

Ärende: Café tillbyggnad skola.

Byggherre: Lundafastigheter genom Jacobson & Widmark

Grundläggning: Styv platta

Yta: ca 100 m^2

Beslut: Lst dnr: 220-221168-97.

Yttrande: 1997-06-02 från Kulturen.

Genomförande: Ursprungligen skulle 0,25-0,5 m schaktas ut inför grundläggningen och volymen skulle omfatta 31 m^3.Volymen kom dock att bli betydligt större 203 m^3. Tre schakt med ett djup på 3,0 m togs upp. Kulturlagertjockleken är på platsen 2,1 m.

Rapport: Lundberg, A. 1997. Kv Katedralskolan 8, Lund. Arkeologisk förundersökning 1997. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 58. Lund.

14. Kv. Katedralskolan 8, 1998

Ärende: Nybyggnation

Byggherre:

Grundläggning: 0,2-0,4 m schaktades av över ytan. Gjuten platta.

Yta: 299 m^2, 105 m^3.

Beslut: 1997-06-03 dnr 220-23217-97 beslut villkor:
Arbetsföretaget skall utföras enligt plan som hör till ärendet (bilaga 1)
Plastfolie skall läggas på schaktbotten över hela ytan före återfyllning.
Markarbetena skall stå under antikvarisk kontroll.
Vid behov skall arkeologisk dokumentation utföras.

”Länsstyrelsens bedömning
Fornlämningen skall enligt gängse synsätt och befintlig lagstiftning bevaras. Ingrepp i fornlämningar och fornlämningsområden skall om möjligt undvikas eller minimeras. Stora delar av kvarteret Katedralen är utschaktat, men det finns också stora områden som enligt underlaget är orört, bl a i denna del av kvarteret. Det aktuella området bedöms vara känsligt för vidare ingrepp. Enligt Länsstyrelsens uppfattning är en större utschaktning av det aktuella området, med djupgrävning för ett skyddsrum, ett sämre alternativ ur bevarandesynpunkt än att bygga på platta. Detta bl a mot bakgrund av den dräneringseffekt utschaktningen skulle få omgivande kulturlager.

Slutkommentar
Underlagsmaterialet vad gäller kulturlagersituationen på platsen är entydigt sedan den första geotekniska undersökningen 1993. Svårigheten ligger i att göra den antikvariska bedömningen och utvärdering av materialet. Kulturen anser att inga ingrepp eller övertäckningar bör ske i området på grund av fornlämningens känsliga karaktär och höga informationspotential. Man ifrågasätter om inte övertäckningen och byggnadens tyngd kommer att bidra till uttorkning och nedbrytning av underliggande kulturlager (Arkivrapport nr 46 och 56). Länsstyrelsen gör bedömningen att en arkeologisk undersökning är ett sämre alternativ.

Kulturen och Länsstyrelsen är överens om att ingreppen i Lund måste begränsas och helst helt upphöra. Uttorkningen och förstörelsen av kulturlagren och det organisk materialet kommer annars att accelerera. I detta fallet gör Kulturen den bedömningen att en arkeologisk undersökning är bättre ur bevarandesynpunkt än att bygga på platta. Länsstyrelsen som måste ta hänsyn till helheten, riksintresse, byggnadsminne och medeltida kulturlager, delar inte denna uppfattning.

Avslutningsvis uppmanar Länsstyrelsen i Skåne riksantikvarieämbetet, som central myndighet, att ta tag i dessa frågor som berör bevarande av och byggande på medeltida kulturlager. Mycket är oklart vad gäller Bjerkingmetoden och den påverkar övertäckning får på underliggande kulturlager. Det behövs utvärderingar och riktlinjer från Raä."

Yttrande: -

Genomförande: Ur Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 74.
Från Kulturens sida framhölls tveksamheter om förslaget i detta speciella fall verkligen tillgodosåg ett långsiktigt bevarande av kulturlagren inom området (Johansson Hervén 1997b). De punkter som ansågs behöva besvaras innan en övertäckning tillämpades var följande:

> Kommer övertäckningen att förhindra återfuktning genom nederbörd och således att bidra till uttorkning och därmed accelererande nedbrytning av underliggande kulturlager?
>
> Kommer de ökade marktrycket som byggnaden innebär att pressa ut den ursprungliga markfuktigheten till de omgivande dräneringarna i form av avlopp- och dräneringsschakt som finns omedelbart norr, öster och söder om aktuell exploateringsyta och därmed accelerera nedbrytningen av underliggande kulturlager?
>
> Om ökad nedbrytning är att skäligen misstänka, vilket vetenskapligt informations värde kommer att återstå inför en framtida arkeologisk undersökning, då enskilda lager ej längre går att iaktta och alla ekofakter försvunnit?

Vidare ur rapport: Länsstyrelsen beslutade den 3 juni 1997 att bifalla konstruktörernas förslag om att uppföra byggnaden på gjuten – så kallad styv – platta (Lst. dnr: 220-23217-97). De ingrepp som medgavs i befintlig mark var utschaktning över ytan med 200 mm och vissa partier 300 mm. Till detta kom inkopplingar för ledningar (VA och fjärrvärme). Markarbetena skulle dock stå under antikvarisk kontroll. Kulturen uppdrogs att utföra den antikvariska övervakningen. En märklighet i ärendehanteringen är att tillståndet för att uppföra byggnaden på kulturlager gavs den 3 juni, 7 dagar innan den geotekniska rapporten var färdigställd. Denna rapport kom till Kulturen den 12 juni, varvid den kompletterande arkeologiska utredningen kunde färdigställas (Johansson Hervén 1997b). Utredningen översändes till Länsstyrelsen den 18 juni. Således har inte den kompletterande utredningen ingått i Länsstyrelsens beslutsunderlag, trots att detta angavs som syfte enligt Länsstyrelsen inför den geotekniska förundersökningen (Lst. dnr: 220-1826-97), då resultaten skulle ligga till grund för Länsstyrelsens bedömning av den planerade tillbyggnaden tillåtlighet enligt KML.

Ärendet fick ytterligare komplikationer då föreningen Gamla Lund överklagade Länsstyrelsens beslut till Riksantikvarien, som dock avslog överklagandet och hänvisade till Länsstyrelsens beslut.

Rapport: Johansson Hervén, C. 1999. Kv Katedralskolan 8, Lund. Arkeologisk förundersökning 1998.
Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 74.

15. Kv. Carl Holmberg 8, 1998

Ärende: Uppförande av gårdsförråd

Byggherre: Byggnads AB S:t Petri

Grundläggning: Gjuten platta

Yta: 24 m^2

Beslut: 1998-12-02 Lst. dnr: 220-29888-98

Yttrande: -

Genomförande: Schaktdjup 0,5 m.

Rapport: Lundberg, A. 2000. Kv Carl Holmberg 8, Lund. Arkeologisk förundersökning och undersökning 1997-1998. Arkeologiska rapporter från Lund, nr 25. Lund.

16. Kv. S:t Clemens 27, 1998

Ärende: Nybyggnation, men med behållande av äldre fasad.

Byggherre: Fastighets AB Briggen

Grundläggning: Balkrost delvis i kombination med pålar för att kunna behålla den äldre fasaden.

Yta: 542 m^2

Beslut: Lst. dnr: 220-29975-98

Yttrande: Ärendet bereddes under en lång tid, vilket medfört att en lång rad yttranden har gjorts i ärendet från Kulturen.

Genomförande: I samband med Fastighets AB Briggens nybyggnation av affärslokaler och kontor i Kv S:t Clemens 27, utfördes pålnings och schaktningsarbeten. Nybyggnationen innebar att två hus på tomten revs dels en i norr liggande tegelbyggnad uppförd år 1888 och en i öster belägen tegelbyggnad från år 1846. Den östra byggnadens fasad omgjordes år 1884 och lär vara ritad av arkitekt Helgo Zettervall eller någon av hans medarbetare. Fasaden hängdes upp på balkar och bevarades då den ansågs ha ett högt kulturhistoriskt värde. Schaktnings- och pålningsarbetena löpte parallellt med varandra. Schaktningen berörde en 542 m^2 stor yta och 758, 8 m^3 1) en del av ytan schaktades 2) dokumentation, 3) geotextil, 4) singel osv när ena sidan av ytan var färdigschaktad lades lekakulor ut innan armeringen för fundamentet började konstrueras. Schaktningsarbetena förlöpte utan att några skador på kulturlagren gjordes tack vare det ovan beskrivna förfaringssättet.

Pålningen omfattade 29 stycken foderrör och pålar. Foderrören borrades från en nivå ca +37, 00 möh dvs ca 1, 5 m under dagens marknivå. Borrningen fortlöpte utan problem och moränleran vidtog på ungefär +31, 00 m.ö.h. Pålarna hade beräknats få fast mark på ungefär 20-26 m djup, men det visade sig att de fick slås ner ca 40 m.

Rapport: Gardelin, G. in prep.

17. Kv. Fiskaren 15, 1999

Ärende: Utbyggnad av restaurangkök.

Byggherre: Lars Elmqvist

Grundläggning: Plattgrundläggning.

Yta: 35 m^2

Beslut: 1999-09-22 Lst. dnr : 220-25768-99

Yttrande: -

Genomförande: Schaktdjup 0,5 m, geotextil och makadam. Ledningsdragningar i makadamfyllningen under plattan.

Rapport: -

18. Kv. Katedralskolan 8, 1999

Ärende: Nybyggnation pergola

Byggherre: Katedralskolan, Lunds kommun

Grundläggning: Platta och fyra plintar. Plinthålen var 0,5 x 0,5 x 0,5 m

Yta: 16 m^2

Beslut: Lst. dnr: 220-25970-98

Yttrande: -

Genomförande: Schaktningsövervakning av plinthål. Endast 0,2 m kulturlager berördes däröver bärlager 0,3 m.

Rapport: -

19. Kv. Glambeck 1, 2000

Ärende: Grundläggning för terrassbjälklag på hel styv betongplatta. Utnyttjat grundtryck för påförda laster 33 kPa.

Byggherre: Aug. Lundbergs Byggnads AB

Grundläggning: Plattgrundläggning, hel styv platta.

Yta: 276,5 m^2

Beslut: 2000-05-22 Lst. dnr: 220-11790-00 om förundersökning i form av schaktningsövervakning

Yttrande: -

Genomförande: Ur avanmälan utförd av Ivan Balic. I samband med omfattande renoverings- och ombyggnadsarbeten av fastigheten kv. Glambeck 1 ansökte Aug. Lundbergs Byggnads AB om tillstånd att göra ingrepp i fornlämning 73 Lunds medeltida stad. Länsstyrelsen i Skåne beslutade (Lst. dnr 220-11790-00) att på grund av de ringa ingreppen i kulturlagerna kunde de antikvariska intressena tillgodoses genom en förundersökning i form av schaktövervakning. Villkoren var att markarbetena skulle stå under antikvarisk kontroll, ingreppen i fornlämningen skulle minimeras och att arkeologisk dokumentation vid behov skulle utföras. Efter inledande planering i samråd med Kulturen, enheten för kulturhistoria och kulturmiljö, valdes en ytgrundläggning med en hel styv betongplatta. Vidare skulle schaktningen för plattan ske ned till +36.05 m ö h så att inga medeltida kulturlager skadades. Omedelbart efter schaktningen skulle ytan täckas med geotextil och geonät så att en uppmjukning av underliggande lager inte skedde vid de fortsatta arbetena. För att undvika uttorkning och nedbrytning av kulturlagerna rekommenderade kulturens personal att en infiltrationsanläggning byggdes.

Arbetena påbörjades med omfattande rivnings- och förstärkningsarbeten av de stående byggnaderna samt innergården. Därefter bröts betongen på gården upp så att schaktningen kunde påbörjas. Samtidigt handgrävdes en inspektionsgrop vid den södra huskroppen för att fastställa hur byggnaden är grundlagd. Efter en inledande schaktning grävdes ett schakt intill den södra byggnadskroppen för att kontrollera grundmurens kondition. Schaktet var 17 m långt, 1,2 m brett och schaktbotten var +35,55 m ö h. Det omfattade bärlager/raseringsmassor, men även stratifierade kulturlager, sannolikt efterreformatoriska. I botten på schaktet dokumenterades flera kulturlager i mycket god kondition bl a ett brandlager med mycket slagg och oxiderat järn. Detta lager kan sättas i samband med någon form av metallhantverk troligen från 15-1600-tal.

Efter det att kontrollschaktet färdigställts fortsatte huvudschakten ned till slutnivån och två grunda rännor grävdes för infiltrationsanläggningen i nord-sydlig riktning tvärs över innergården samt ytterligare ett kontrollschakt längs den östra byggkroppen. Rännorna var 9 m långa, 0,5 m breda och 0,2 m djupa (+35,85 m ö h). Kontrollschaktet var 10 m långt, 0,7 m brett, 0,6 m djupt (+35,55 m ö h) och omfattade enbart recenta bärlager/raseringsmassor. Slutligen schaktades ca halva den västra byggnadens (ut mot Stora Södergatan) golv ned till +36,05 m ö h och ytterligare en infiltrationsränna grävdes i denna del. Efter schaktningsarbetena lades geotextil och ett geonät ut för att undvika skador på underliggande lager vid de fortsatta arbetena. Infiltrationsanläggningen byggdes i samband med att övriga VA-installationer gjordes och brunnen placerades i inspektionsgropen. Genom att samla in regnvatten i en brunn och sedan leda ned det i perforerade plaströr i de grunda rännorna återfuktas kulturlagerna så att en uttorkning, nedbrytning och komprimering inte sker. Systemet ska övervakas med ett observationsrör för grundvattnet.

Rapport: Balic, I. 2000. Kv. Glambeck 1, Lund. Arkeologisk förundersökning 2000. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 98. Lund.

20. Kv. Carl Holmberg 2, 2000

Ärende: Utbyggnad, gårdsflygel.

Byggherre: Lundamackan AB

Grundläggning: Platta, schaktdjup 0,5 m.

Yta: 50 m^2

Beslut: Lst. dnr: 220-25751-99

Yttrande: -

Genomförande: Ingen uppföljning av byggnationen.

Rapport: -

21. Kv. Bagaren 5, 2000

Ärende: Tillbyggnad

Byggherre: Eskilsson

Grundläggning: Plattgrundläggning, schaktdjup 0,4 - 0,8 m

Yta: 54 m^2

Beslut: Lst. dnr: 220-5519-00

Yttrande: -

Genomförande: Schaktningsövervakning, ingen uppföljning av byggnadsarbetena.

Rapport: -

22. Kv. S:t Måns 1, 2001

Ärende: Tillbyggnad av äldre gathus

Byggherre: John och Annica Mc Clintock

Grundläggning: Styv platta, schaktdjup 0,5 m.

Yta: 18 m^2

Beslut: Lst. dnr: 220-1983-01

Yttrande:-

Genomförande: Schaktningsövervakning.

Rapport: -

23. Kv. Winstrup 16, 2001

Ärende: Nybyggnation gårdshus

Byggherre: Badylak Roudier Joanna

Grundläggning: Plattgrundläggning

Yta: 48 m^2

Beslut: Lst. dnr: 220-24088-01

Yttrande: -

Genomförande: Schaktdjup 0,5 m ingen uppföljning av byggnationen. Handgrävning inga maskiner.

Rapport: -

24. Kv. Glädjen 16, 2002

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Amplion Fastigheter Södra AB

Grundläggning: Pålning och platta. Stålpålar slagna.

Yta: 470 m²

Beslut: Lst. dnr: 431-7148-02

Yttrande: Förundersökning

Genomförande: Inför den av Amplion Fastigheter Södra AB planerade husbyggnationen i kv. Glädjen 16 genomfördes en övervakning av grundläggningen av personal från Kulturen i Lund. Förslaget om grundläggning på så kallad styv platta blev reviderat vid förundersökningen av ytan, där den större kulturlagermäktigheten utmed Winstrupsgatan blev uppenbar. En komplettering av grundläggningsförslaget gjordes och denna komplettering var stålpålar för att förankra byggkroppens laster. Pålplanen omfattade 42 stålpålar och den föreslagna injektionstekniken var medelst slagning. Detta förslag var att betrakta som grundläggning på pålar. Några av de befintliga brunnarna inne på gården skulle flyttas och anslutning av fjärrvärme tillkom.

De 42 pålarna skulle placeras utmed byggnadens fasadliv, de pålar som placerats i huskroppen sammanföll i stort sett med tidigare kända ingrepp för rörledningar och i anslutning till hisschaktet. Av dessa skulle 30 st vara 90 mm stålpålar och 12 st vara 105 mm stålpålar. Den ursprungliga pålplanen ändrades efterhand och fler pålar än beräknat slogs ner, det totala antalet blev 47 st. Två slogs ner snett för att bättre hålla konstruktionen på plats, två gick ner snett och fick sättas om. De två snedsträvarna slogs ner i den sydöstra och nordöstra delen av den planerade huskroppen. Vid den norra gaveln av gatuhuset göts med armering och stålpålar för att stabilisera huset, direkt norr om slogs pålar ner. Ett hisschakt skulle grävas mitt på ytan, med planerade mått 2 x 3,6 m. Denna yta undersöktes i samband med förundersökningen 020204-020218. Området var skadat till följd av sentida schaktningar och rördragningar. På en mindre yta inom schaktet undersöktes lämningar från 1000- 1100-talet. Hisschaktet utökades dock, och grävdes utan övervakning till en storlek av 4,20 x 4,60 m. Hela ytan banades av och de övre kulturlagren blottades, vid pålningen körde maskinen upp ytan, med hjulspår på mellan 0,3-0,4 m djup. Schaktplanen var ej klar vid grundläggningens start och den som senare kom följdes ej.

I den nordöstra delen av ytan flyttades en dagvattenbrunn och därför grävdes ett 8 m långt, ca 1 m brett och 0,7 m djupt schakt. I den norra delen påträffades kulturjord, ca 1 m bredd, för övrigt bestod det uppgrävda materialet av sand och lera.

I den sydöstra delen flyttades en avloppsbrunn och dagvattenledningar grävdes ner. För detta öppnades ett schakt i den norra delen av innergården i nordvästlig till sydöstlig riktning. Till detta tillkom även anslutning av fjärrvärme vilken anslöts på ett djup av 2,40 m till befintligt hus i söder. Den första delen av schaktet var ca 1 m brett, 3 m långt och ca 1,10 m djupt från nuvarande marknivå. De första två löpmetrarna i både den nordöstra och sydvästra sektionen uppvisade en kulturlagermäktighet av ca. 1 m. Därefter (åt SO) var kulturjorden mycket störd av kabeldragningar och brunnsgrävningar, och några intakta kulturlager fanns ej. I den nordöstra sektionen låg överst ca 0,3 m bärlager, bestående av makadam, grus och asfalt. Här även en recent grop fylld med sand, troligen en äldre rörnedläggningsgrav. Under bärlagret påträffades 0,6 m intakta kulturlager, underst en markhorisont och däröver ett troligt utjämningslager. Direkt över moränen fanns en odlingshorisont. Gul moränlera tog vid på ett djup av 0,9 m under nuvarande markyta. I den sydvästra sektionen var bilden något annorlunda. Överst låg ett ca 0,3 m tjockt bärlager, bestående av makadam, grus och asfalt. Därunder intakta kulturlager till ett djup av ca 0,8 m. Under bärlager på över delar 0,2 m (bärlagret hade tagits bort på stora delar av den norra kanten) påträffades intakta kulturlager. Överst ett starkt humöst marklager, därunder ett utjämningslager med inblandning av träkol och tegelkross. Under detta i den västra delen framkom ett marklager. Hela schaktet var ca 15 löpmeter, mellan 1 m och 4 m brett och mellan 1,10 och 2,40 m djupt, som djupast i söder. Den södra delen av schaktet innehöll inga intakta kulturlager, här fanns sedan tidigare ett flertal ingrepp för brunnar, rörnedläggningar och dylikt. De nya rören grävdes ner i äldre rörschakt så långt var möjligt. På ytan i de centrala delarna, dvs inkörsport och bakgård, togs 0,2 m bärlager bort.

Sammanfattningsvis har de sena ändringarna i grundläggningsförfarandet medverkat till en svåröverblickbar bevaringsinsats som bör utvärderas, inför framtida grundläggningsförslag av liknande karaktär.

Rapport: Karlsson, M. 2002. Kv. Glädjen 16. Arkeologiska förundersökningar 2002. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 112. Lund.

25. Kv. Myntet 9, 2002

Ärende: Nybyggnation

Byggherre: Lundaproduktioner Fastighets AB / SCC Projektledning

Grundläggning: Styv bottenplatta

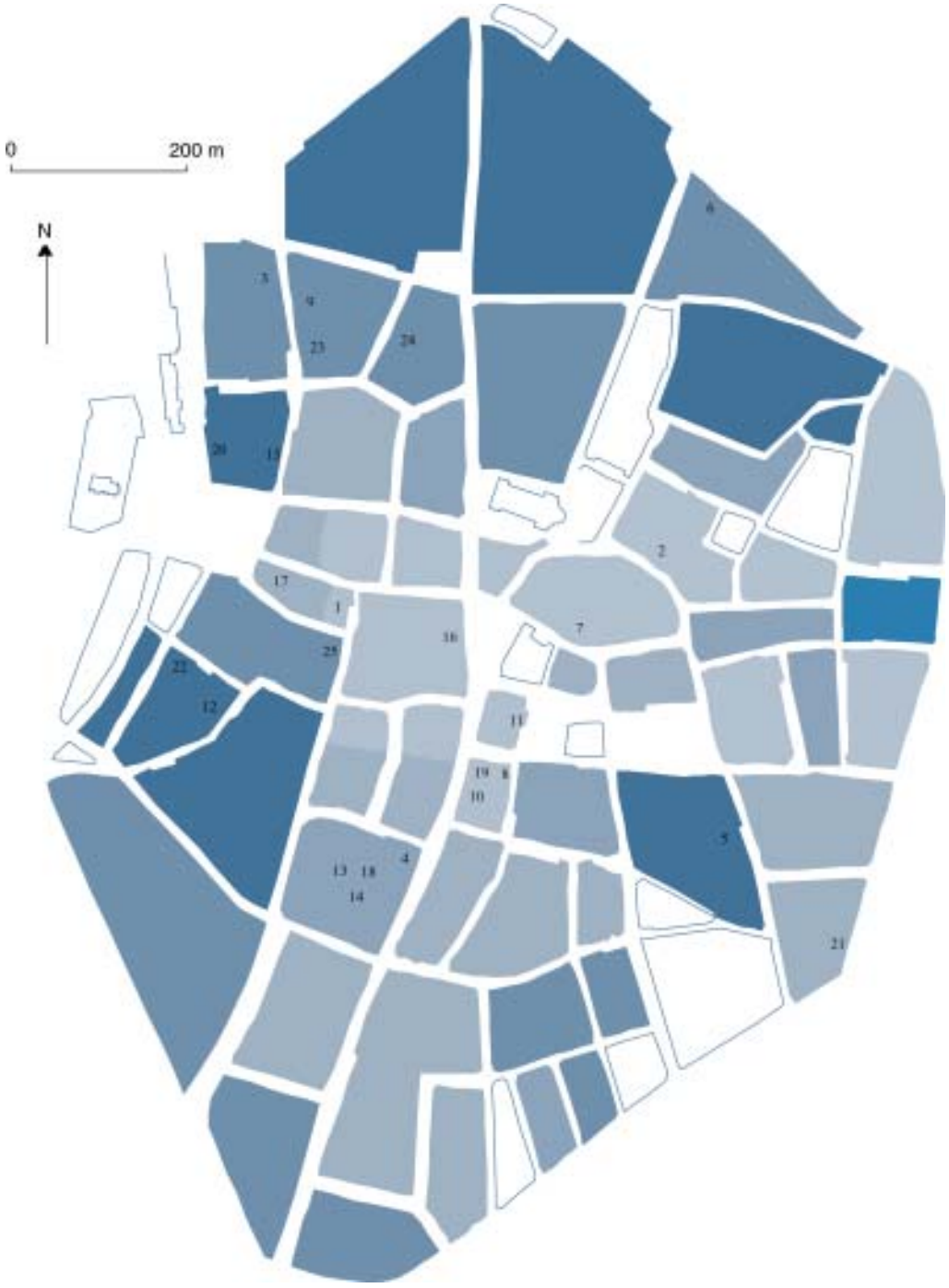
Yta: 440 m^2

Beslut: Lst. dnr: 431-6420-02 / 431-24868-02 (FU)

Yttrande: Från Kulturen 02-06-12

Genomförande: Inom byggnationen skulle ett hisschakt grävas. Ingreppet skedde som en arkeologisk förundersökning och kulturlagren grävdes för hand. Därefter övervakades och dokumenterades grundläggningsprocessen och de därtill hörande anslutningarna.

Rapport: Karlsson, M. 2004. Kv Myntet 9, Lund. Arkeologisk förundersökning 2002-2003. Arkeologiska arkivrapporter från Lund, nr 118. Lund.



Figur 30. Karta över Lund som visar de alternativa grundläggningar som genomförts under perioden 1980-2002. Siffrorna hänvisar till bilaga I. Färgskrafferingen visar kulturlagrens generella bevarandegrad, se vidare sid. 17.

I alla tider har människor byggt hus på kulturlager. På bilden kan man se stora schakt som tagits upp för att gjuta plintar i, till uppförandet av Domus i Lund år 1968. Sedan dess har många nya byggtekniska lösningar tagits fram och kulturmiljövårdens syn på att bygga på kulturlager förändrats. I denna rapport studeras handläggning och dokumentation av ärenden som omfattar byggande på kulturlager i framförallt Lund under perioden 1980-2002.

LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN

Östra Boulevarden 62 A, 291 86 Kristianstad
Kungsgatan 13, 205 15 Malmö
Tel 044/040-25 20 00, Fax 044/040-25 21 10
Epost lansstyrelsen@m.lst.se
www.m.lst.se

www.m.lst.se