

Siggebohyttans bergsmansgård

Linde socken, Lindesbergs kommun, Västmanland

Rengöring, mögelsanering och målning av tak i
mangårdsbyggnaden 2017-2020





Texterna samt bilderna i denna rapport har licensierats med Creative Commons licens.
www.creativecommons.se

Texterna i denna rapport är skrivna av Charlott Torgén
Bilderna i denna rapport är tagna av Charlott Torgén, om inget annat anges.

INLEDNING	5
ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	5
ÖVERSIKTLIG BESKRIVNING	7
FÖRE ÅTGÄRDER	8
UTFÖRDA ÅTGÄRDER.....	17
UTVÄRDERING AV RENGÖRING OCH PROVYTOR	24

Inledning

Mangårdsbyggnaden tillhör byggnadsminnet Siggebohyttans bergsmansgård som ägs och förvaltas av Örebro läns museum. Åren 2017, 2018, 2019 och 2020 beviljades fastighetsägaren bidrag från länsstyrelsen för åtgärder på innertaken i mangårdsbyggnaden.

Många av taken i mangårdsbyggnaden uppvisade mögelpåväxt i varierad grad. Taken har mögelsanerats och rengjorts för att slutligen målas av Närke Konservatorn AB. I taken har även provytor strukits med linolje- och limfärg som sedan följts under åren för att undersöka ev ny mögeltillväxt. Arbetet har följts av antikvarisk medverkande från Örebro läns museum vars arbete bestått av planering och diskussioner inför och under arbetet, besiktningar, fotodokumentation samt rapportskrivning.

Arbetena har utförts mycket väl och har godkänts ur antikvarisk synvinkel.

Administrativa uppgifter

Fastighetsbeteckning:	Siggebohyttan 2:2
Fastighetsägare:	Örebro läns museum
Diarienummer:	2016.600.112
Länsstyrelsens diarienummer:	434-6499-2016; 432-1692-2017; 434-6983-2017; 434-7331-2018 och 434-7743-2019
Bidragssumma:	år 2017: max 260 000 kr eller 85 % av kostnaden för material och externt anlitad arbetskraft år 2018: max 28 430 kr eller 55 % av kostnaderna år 2019: max 25 000 kr eller 50 % av kostnaderna år 2020: max 200 000 kr eller 89 % av kostnaden för material och externt anlitad arbetskraft
Entreprenör:	Närke Konservatorn AB
Antikvarisk medverkande:	Charlott Torgén, Örebro läns museum
Utförandeperiod:	2017, 2018, 2019 och 2020
Antikvarisk slutbesiktning:	år 2017: 3 oktober År 2018: 18 oktober År 2019: 16 september År 2020: 9 juni
Registrerade bilder:	OLM-2017-42, OLM-2020-28, Charlott Torgén

Översiktlig beskrivning

Siggebohyttans bergsmansgård började byggas på 1790-talet av bergsmannen Anders Olsson (1756-1818), men det är hans son Anders Andersson (1801-1870), som framförallt satt sin prägel på bergsmansgården. Mangårdsbyggnaden var huvudbyggnaden i en omfattande gårdsanläggning med många ekonomibygnader. I dag finns loftbod, stall, smedja, drängstuga samt en senare uppförd loge kvar.

Gården var i familjens ägo fram till 1901 och ägs sedan 1910 av Örebro läns museum som 1929 genomförde en omfattande renovering av mangårdsbyggnaden som inreddes till museum. Mangårdsbyggnaden har sedan genomgått flera renoveringar, senast 2004-2006, och är fortfarande museum.

Mangårdsbyggnaden

Byggnaden är anmärkningsvärd. Den utgör en mycket långsträckt byggnad med timmerstomme i två våningar täckt av torvtak. Längs södra sidan, in mot gården löper en loftgång längs hela övre våningen. Byggnaden har fyra murstockar, de två mittersta går samman på vinden och bildar den mittersta skorstenen. Byggnaden har tre, för Bergslagen karakteristiska skorstenar, gjutna pipor krönta av gjutna skorstenskronor. Nedre våningen har tre ingångar. Den mittersta var ursprungligen ett portluder men sattes senare igen. Huset rymmer 15 rum, tre hallar/förstugor vid entréerna samt tre kök.



Bild: Sam Lindskog, 1913, Örebro läns museum.

Före åtgärder

Bakgrund

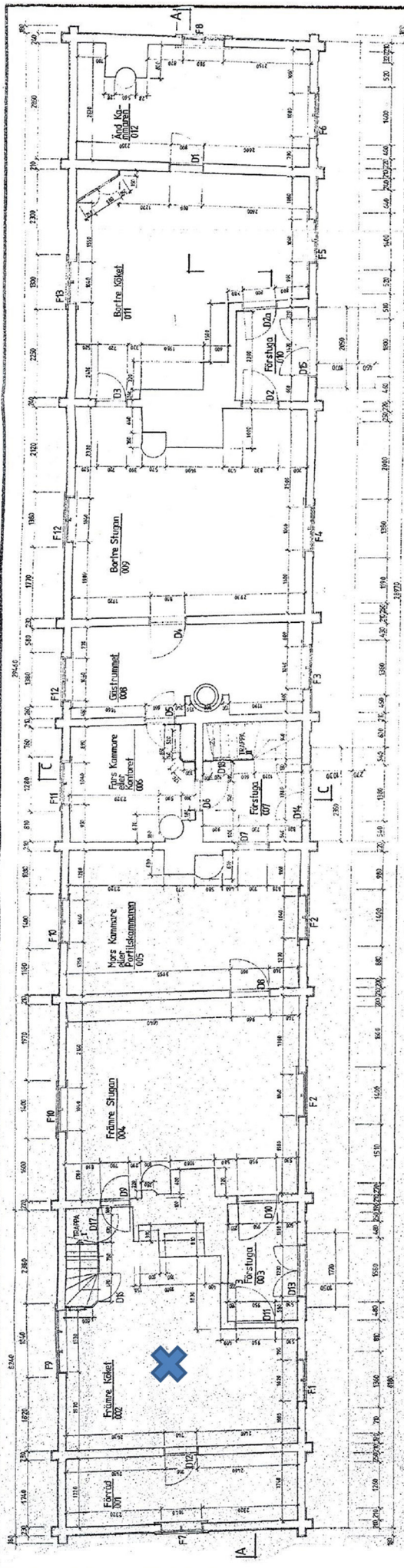
Mangårdsbyggnaden har genomgått flera renoveringar, den sista 2004-2006. I samband med dessa åtgärder målades också flera av innertaken om. Taken var tidigare ommålade i mitten av 1970-talet. De var målade med limfärg men limfärg flagar lätt, speciellt då byggnaden står ouppvärmad. Taken lär ha flagat kraftigt inför arbetena 2004-2006. För att undkomma problemet med flagning valdes i stället en emulsionsfärg. Den ger ett matt intryck som påminner om limfärgen. Efter att limfärgen tvättats ned målades med en linoljegrund, därefter med Wibos slipstrykningsfärg samt slutligen med en matt emulsionsfärg av märket Engwall & Claesson.

I samband med ett besök 2011 upptäcktes några små fläckar i taket i festsalen. Fläckarna påminde mest om feta fingeravtryck. Året därpå var fläckarna kraftigare och något brunaktiga och i fler av taken på övre våningen. 2013 fanns svarta prickar i övre köket, salskammaren, festsalen och Bohmans kammare. Angreppen hölls under uppsikt och diskussioner fördes om lämpliga åtgärder och eventuella orsaker. Under vintern mellan 2015 och 2016 skedde en kraftig påväxt av möglet. Då hade de "oljiga fläckarna" övergått till små svarta prickar som sedan blev kraftigare och fler. Då upptäcktes också att det fanns antydning/början till mögelpåväxt, i form av de "oljiga fläckarna", i receptionen på nedre våningen. På vinden låg en stenullsisolering samt plastfilm som plockades bort.

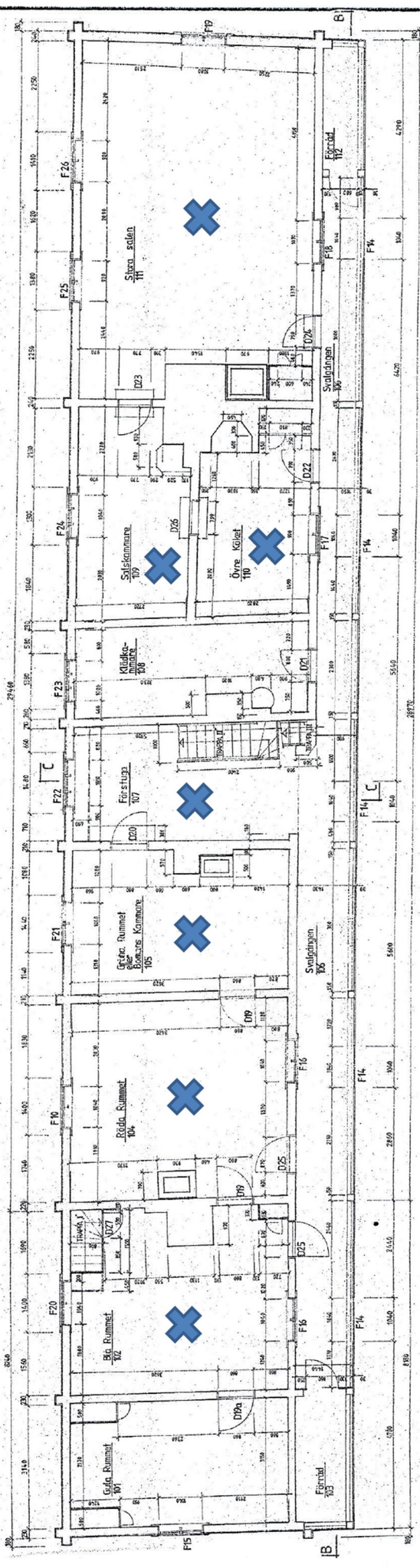


Taket i receptionen på nedervåningen. Till vänster i bild syns de blankare/oljiga fläckarna. Till höger de kraftigare mer oljiga och brunaktiga fläckarna.

2016 togs prover som skickades på analys. De visade sig att påväxten bestod av mögel i form av *Cladosporium* sp och *Ulocladium* sp. Dessa mögelsporer finns alltid i luften och är vanliga, enligt laboratoriet som tog proverna.



BOTTENVÄNING



VÄNING 1 TR.

I rummen har, efter att de målats 2004-2006 med emulsionsfärgen, branddetektorerna bytts ut, vilket gjort att underliggande limfärg på vissa ställen kommit fram. På dessa ytor, målade med limfärg, finns inga mögelangrepp, trots att de ligger direkt an mot de emulsionsfärgsmålade ytorna.



Mögelangripet tak målat med emulsionsfärgen. Branddetektorn har sedan flyttats så att den underliggande limfärgen kommit fram. Den limfärgsmålade ytan har inga angrepp. Det är likadant på alla ställen där limfärgen kommit i dagen. Andra ytor målade med traditionell linoljefärg har heller inga mögelangrepp.

Mögelpåväxt fanns endast på tak där emulsionsfärgen från Engwall & Claessons använts. Undantaget är klädkammaren som har en i stort alltid sluten dörr samt borte farstun på nedre botten. I dessa tak har samma färg använts men inga spår av angrepp har påträffats. Antydning till angrepp fanns även på väggmålningarna som finns i festsalen. Andra tak, målade med linoljefärg, hade inga mögelangrepp. Väggar, möbler, bakom tavlor och textilier undersöktes också. De har sedan hållits under uppsikt och undersökts kontinuerligt, några mögelangrepp har inte påträffats.

Enligt färgtillverkaren innehåller färgen inget som skulle kunna bidra till/orsaka påväxten. Den innehåller dock linolja som är ett organiskt material. Ingen påväxt fanns på andra ytor målade med ren linoljefärg. Inga förändringar hade skett i hur byggnaden använts, inte heller hade arbeten skett som kunnat bidra till mer smuts eller annat i luften som möglet skulle kunna fått fäste i.

Luftfuktighet samt temperatur har mätts på flera ställen i byggnaden sedan december 2016 för att se om det skulle kunna visa något avvikande i luftfuktighet samt temperatur som skulle kunna bidra till mögelpåväxten. Temperaturen och luftfuktigheten kan växla kraftigt i byggnaden under året men det är svårt att hitta något avvikande som skulle vara orsak till mögelpåväxten.

Diskussioner fördes med konservatorer och andra sakkunniga inom området om möjlig orsak till "utbrottet". Det har varit svårt att hitta någon direkt orsak.

En teori är att det är emulsionsfärgen. Den innehåller en emulgator som är gjord för att binda vatten och olja. Det skulle kunna innebära att färgen får en hygroskopisk effekt som leder till att fukt, smuts och mögelsporer ansamlas mot färgen och får fäste.

Under 2016 genomfördes försök med att tvätta bort angreppet på en mindre yta i festsalen med vatten och svag tvållösning. Det visade sig svårt och tidskrävande.

Samtal fördes med Länsstyrelsen och bidrag söktes. Under 2017 genomfördes arbeten av konservator för att rengöra och mögelsanera de ytor där mögelpåväxt fanns.

Nedan följer bilder på taken i varje rum före åtgärder.

Stora salen

I stora salen var angreppen mest omfattande och kraftigast vid murstocken.



Väggmålningar i stora salen

I salen finns väggmålningar som också hade viss mögelpåväxt.



Salskammaren

Taket var angripet av mögel. Även på taklisten fanns på vissa ställen viss mögelpåväxt.



Övre köket

Taket var angripet av mögel. Under emulsionsfärgen skymtade limfärgen fram bredvid de nya branddetektorerna. Limfärgen var inte angripen av mögel.



Förstuga eller Övre hallen

I förstugan fanns mögelpåväxt på några ställen. Inga tecken fanns i intilliggande loftgången vars tak var målat med linoljefärg.



Gröna rummet eller Bohmans kammare

I rummet fanns påväxt i hela taket, men inte på den limfärgsmålade ytan under branddeckaren.



Röda rummet

I röda rummet fanns påväxt i hela taket.



Blå rummet

Taket i blå rummet är pappspänt och hade fuktskador och mögelpåväxt i sydöstra hörnet av taket.



Främre köket på nedre våningen

I köket på nedre våningen upptäcktes 2016 de ”oljiga” bruna fläckarna i taket vid trappan upp till övervåningen och blå rummet.



Utförda åtgärder 2017

Planen var att först rengöra taken och sedan lämna dem under uppsikt under minst ett år för att se om möglet kom tillbaka samt att utreda lämplig målningsåtgärd. Taken kom att lämnas under tre vintrar, för att slutligen ommålas under våren 2020. Under 2017 rengjordes taken, se Närke Konservatorns rapport 2017-09-11. Taken dammsögs och tvättades med en svag tensidlösning. Vid tvättningen försvann mögelpåväxten. Kvar blev en del grå fläckar som inte gick att få bort som troligtvis kom av att färgen missfärgats av möglet eller av underliggande trä. Undantaget Blå rummet som har papptak, se mer under ”Blå rummet”.

För att bättre veta hur taken skulle behandlas i framtiden gjordes provytor på samtliga tak för att se hur dessa färgytor påverkades under kommande år. Provytorerna bestod av limfärg och ren linoljefärg. Limfärgen platsblandades och linoljefärgen som användes var EoC vit linoljefärg för utomhusbruk. Färgen påfördes i olika konstellationer.

- limfärg på rengjord yta
- förtunnad linoljefärg/patentering på rengjort yta
- limfärg på patenterad yta

Under år 2018, 2019 och fram till våren 2020 lämnades taken under uppsikt och provytorna studerades för att se om möglet kom tillbaka och i så fall på vilket sätt och på vilken yta. Det visade sig redan efter ett år, 2018 att de ytor som strukits med linoljefärg klarat sig bäst. Se Närke Konservatorns rapport 2018-10-11, 2019-06-11 samt 2020-09-26.

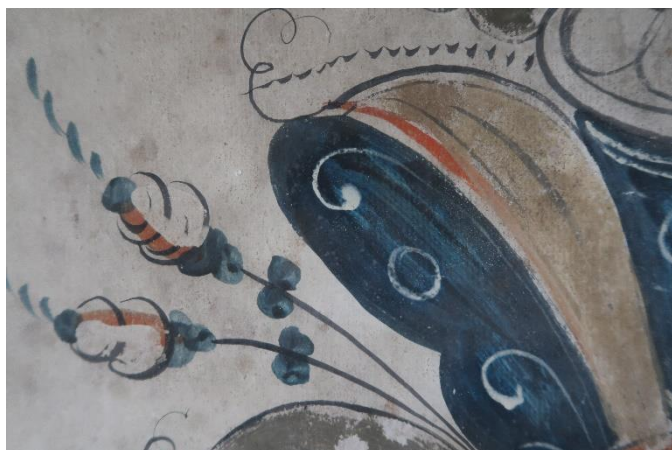
Stora salen

I salen flagade färgen i taket kraftigt vilket gjorde att det var svårt att tvätta. Det beslutades därför att det var bättre att skrapa ner färgen och därmed möglet. Taket skrapades till fast grund 2017.



I varje rum lämnades en liten referensyta som inte åtgärdades för att eventuellt kunna se om och i så fall hur möglet spred sig utifrån denna yta.

Målningarna i stora salen rengjordes, med Akapad/Wishab suddgummi. Förutom att möglet försvann blev målningarna rena och färgerna mycket klarare.



På vissa ställen, framförallt i festsalen, fanns efter rengöringen fortfarande grå fläckar kvar i färgen i taket. Flera olika försök gjordes i att tvätta bort de grå fläckarna vilket inte gick, bland annat med en svag ammoniaklösning. Enligt Gabor Pastor, Närke Konservatorn AB, kunde det bero på att färgskiktet var semipermeabelt och lät fukten vandra in till det underliggande träet som löses upp och sedan färgat själva färgen. Det bedömdes som ett mer estetiskt problem. Taket försågs sedan med provytor med limfärg och linolfärg.



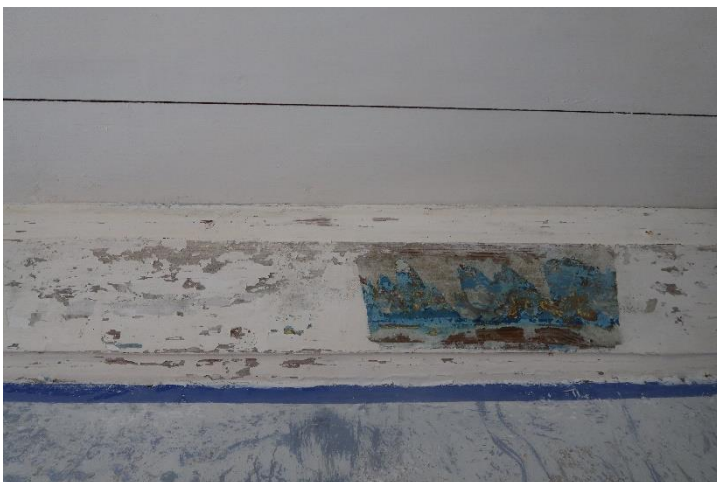
Taket i festsalen efter rengöring 2017 samt nypåstrukna provytor.

Salskammaren

I salskammaren flagade färgen kraftigt på listerna vid taket. Taklisterna har en dekormålning som skymtar fram under det yttersta färgskiktet. Innan taket rengjordes konserverades och rengjordes taklisterna genom att färgen limmades tillbaka med en svag gelatinlösning.



Taket efter rengöring. På bilden till höger syns den tidigare limfärgen bredvid branddeckaren.



Taklisten efter åtgärder där flagorna limmades tillbaka med svag gelatinlösning. Den tidigare dekormålade listen i blått syns på en liten bit av listen.



Provytor i taket i salskammaren, med konservatorns märkning

Övre köket

Taket i övre köket efter rengöring med sparad referensyta.



Förstuga eller Övre hallen

Taket i förstugan/övre hallen efter rengöring och med limfärgen som skymtar fram bredvid branddeckaren.



Gröna rummet eller Bohmans kammare



Taket i Bohmans kammare, efter åtgärder. Referensyta strax framför gula kakelugnens ena hörn samt provyta med lim- och linoljefärg ovanför dörren (i hörnet längst bort i bilden).

Blå rummet

I det blå rummet som har ett pappspänt tak, tvättades taket samt den fuktskada som fanns retuscherades. Den skadade ytan rengjordes med Akapad/Wishab suddgummi. Taket patenterades och målades sedan med limfärg.



Efter åtgärderna, på hösten 2017, visade det sig att det läckte in vatten vid skorstenen som rann längs murstocken och ut på golvet i blå kammaren. Vattenläckan lagades 2006 och hade undersökts ett flertal gånger på vinden men alltid verkat torr. Då skorstenen undersöktes hösten 2017 visade det sig att det fanns ett "hål" i plåttäckningen, som låg som ett skydd under torven, runt skorstenen. Där kunde vatten tränga ner genom torven. "Hålet" tätades med blyplåt. Sedan tätningen har inga tecken visat på att det läcker in vatten. Däremot finns en liten fuktros i taket som troligtvis kommer av att det läckte in vatten strax efter att taket åtgärdades. Den har dock inte växt under de år som gått (2018-2020).



En ny liten fuktskada finns i taket efter att vatten läckte in hösten 2017.

Främre köket på nedre våningen

Köket på nedre våningen var det tak som uppvisade minst mögelpåväxt av taken. Främst i taket framför den lilla trappan upp till blå rummet. Hela taket rengjordes.



Provytor gjordes vid trappan där mögelpåväxten funnits. Limfärgen färgades med lite rött pigment varför det ser rosa ut. Det var den första provytan som gjordes. Provytor målade med limfärg är lätta att tvätta ner.

Utvärdering av rengöring och provytor 2018-2020

Efter att taken rengjorts och fått olika provytor med limfärg och linoljefärg uppmålade under sommaren 2017 lämnades de för att utvärderas följande år.

Under 2018 gjordes utvärderingar och undersökningar med uv-lampa och mikroskop av konservator. Det kunde konstateras att det uppstått viss ny mögelpåväxt i några av taken, bland annat i Bohmans kammare och i Stora salen, på de rengjorda ytorna. På vissa av de provytor som bestod av limfärg fanns lite mögelpåväxt. Det var förvånande för inför arbetena var det limfärgen vi trodde skulle klara sig bäst utifrån de erfarenheter och kunskaper vi hade. Efter en del funderingar och diskussioner varför det kunde vara så, drog konservatorn slutsatsen att han på några ytor använt limfärg som var ett par dagar gammal. Den hade verkat helt ok och därför hade han använt den. Det var dock i på dessa ytor som ny påväxt påträffats. Dess limfärgsmålade ytor tvättades ner och ersattes med nya som ströks med nyblandad limfärg.

Det kunde också konstateras att de ytor som var målade med ren förtunnad linoljefärg inte hade någon ny mögelpåväxt. Inte heller de äldre limfärgsmålade ytorna som framkommit då branddeckarna flyttats var angripna av mögelpåväxt.

Det gjordes några nya provytor med både limfärg och linoljefärg. Se Närke Konservatorns rapport 2018-10-11, 2019-06-11.



Taket och provytorna i salen undersöks med uv-ljus och mikroskop av konservator.

2019 gjordes nya utvärderingar av taken och provytorna med lim- och linoljefärg. De undersöktes som tidigare år med uv-lampa och mikroskop av konservator. Se konservatorsrapport 2019-06-11. Liksom tidigare år visade det sig att de ytor som målats med ren förtunnad linoljefärg klarat sig utan påväxt. De nya ytorna med limfärg hade också klarat sig bra.

Det beslutades att, om ingen ny mögelpåväxt skett fram till vintern/våren 2020 skulle taken målas senvåren 2020 med linoljefärg. Vi valde förtunnad linoljefärg för att den visat bäst motståndskraft mot mögelpåväxt och för att den när den är förtunnad får ett matt utseende som påminner något om limfärgens matthet. En förtunnad linoljefärg kallas också patentering när den målas som underlagsfärg till limfärg. Så vill man i framtiden måla taken med limfärg är de redan grundfärgsmålade/patenterade för det.

Det visades sig senvåren 2020 att provytorna målade med förtunnad linoljefärg klarat sig bra varför taken under maj månad rengjordes och målades två gånger med förtunnad linoljefärg av märket Engwall o Claesson vit linoljefärg för utomhusbruk, som späts med balsamterpentin. Det gjordes nya provytor med limfärg i varje rum för att hur de fungerar under kommande år. Det sparades också små referensytor, ur forskningssynpunkt. En yta som inte behandlats alls och en yta som strukits en gång med förtunnad linoljefärg. Se konservatorsrapport 2020-09-24.

Resultatet blev mycket bra. Färgen kan upplevas som något blank på vissa ställen och i visst ljus, men kommer snart att mattas ner.

Stora salen



Salen efter åtgärder. Framför fönstret till vänster i bild har två brädor strukits med limfärg.



Referensytter som lämnats kvar. En utan åtgärd och intill en yta målad en gång med förtunnad linoljefärg.

Salskammaren



Salskammaren efter åtgärder med kvarlämnade referensytter. Limfärgsmålade bräddor framför fönstret.

Övre köket



Övre köket efter åtgärder med kvarlämnade referensytor. Limfärgsmålade brädor framför fönstret.

Förstuga eller Övre hallen



Övre hallen efter åtgärder och kvarlämnade referensytor.

Gröna rummet eller Bohmans kammare



Bohmans kammare efter åtgärder med sparade referensytor. Ovanför dörren mot övre hallen har ett par brädor strukits med limfärg.

Röda rummet



Röda rummet efter åtgärder med sparade referensytor.

Blå rummet



Blå rummet åtgärdades redan 2017, se tidigare i rapporten, s. 22.

Främre köket på nedre våningen



Främre köket på nedre våningen efter åtgärder. Ytan i taket som ej målats under en äldre armatur lämnades kvar som referensyta ur kulturhistorisk synvinkel, då äldre färglager fanns kvar.



Referensytor i taket vid lilla trappen till övervåningen och Blå rummet.



Kommande år

Under de kommande åren bör taken fortsätta att besiktigas för att se om eventuell återväxt av möglet påträffas.

De limfärgsmålade ytorna som målades 2020 bör också undersökas för att se hur pass väl de står emot eventuell mögelpåväxt. Förhoppningsvis klarar de sig bra. Då är det i framtiden, om några år, möjligt att måla taken med limfärg. De är med dessa åtgärder och arbeten patenterade, grundfärgsmålade för limfärg, så en enkel rengöring för att sedan strykas med limfärg skulle vara möjlig.