

# ATT ARKIVERA ANALOGT BILDMATERIAL

– en handledning för myndigheter  
i Västra Götalandsregionen  
och Göteborgs Stad

## **I denna serie har även utkommit**

- Att planera, utföra och drifta arkivlokaler
- Att fastställa arkivansvar och arkivorganisation
- Att inventera arkivhandlingar
- Att arkivera analoga handlingar
- Att upprätta arkivbeskrivning
- Att framställa och lagra elektroniska handlingar
- Att leverera arkivhandlingar

Denna skrift är framtagen av Regionarkivet.

Enstaka exemplar kan beställas hos

Regionarkivet

Box 2154

403 13 GÖTEBORG

[www.arkivnamnden.org](http://www.arkivnamnden.org)

ISBN 978-91-980583-8-3

Version 1, 2013-02-26

# INNEHÅLL

<b>1. Nedbrytning av fotografiskt bildmaterial</b>	<b>5</b>
1.1 Hållbarhet	5
1.2 Interna nedbrytningsfaktorer	5
1.2.1 Färgmaterial	6
1.2.2 Nitratfilm	6
1.2.3 Acetatfilm	6
1.2.4 Plastpapper	6
1.3 Externa nedbrytningsfaktorer	6
<b>2. Hantering</b>	<b>7</b>
2.1 Bomullsvantar	7
2.2 Underlag	7
2.3 Solljus	7
2.4 Anteckningar	8
2.5 Slitage	8
<b>3. Förvaringsmaterial</b>	<b>8</b>
3.1 Kuvert	9
3.2 Fyr-flapps kuvert	9
3.3 Askar	10
3.4 Lådor	10
3.5 Plastfickor	10

<b>4. Förvaringsmiljö (klimatarkiv)</b>	11
4.1 Temperatur	12
4.2 Luftfuktighet	12
4.3 Förvaringsklimat för fotografiskt material	12
4.4 Föroreningar	13
4.5 Inredningsmaterial i klimatarkiv	13
<b>5. Kontroll</b>	14
5.1 Angripet material	14
5.2 Rengöring	14
<b>6. Dokumentation</b>	14
6.1 Håll ordning på bilderna	14
<b>7. Reproduktion</b>	15

# 1. Nedbrytning av fotografiskt bildmaterial

Genom kunskap om vad som kan orsaka skador på bilder kan man aktivt förhindra nedbrytningsprocessen så långt det är möjligt. Skador eller nedbrytningsprocesser brukar delas upp i interna och externa nedbrytningsfaktorer. Interna och externa nedbrytningsfaktorer kan verka oberoende av varande men även tillsammans. En bild som har framkallats med bra teknik och produkter har bättre chans att hålla längre än en bild med sämre framkallning, även om den förvaras i en dålig miljö. Bra förvaringsförhållanden motverkar nedbrytningen till en viss del medan dåliga förhållanden alltid påskyndar densamma.

## 1.1 Hållbarhet

Hållbarheten för svartvita bilder kan vara över 100 år medan densamma för färgbilder endast uppgår till ca 25-30 år. För att förlänga hållbarheten är det viktigt att framkallningsprocessen utförs ordentligt och att inga kemikalierester finns kvar. Eftersom tekniken är avgörande för hur länge en bild håller ser livslängden olika ut för fotografierna. Men man bör även vara medveten om att materialet i de olika lagren som använts i framkallningen har olika livslängd som påverkar hållbarheten.

## 1.2 Interna nedbrytningsfaktorer

De interna nedbrytningsfaktorerna utgörs av bildens beståndsdelar men även rester från framkallningen och eventuella efterbehandlingar. Rester från framkallningen kan stanna kvar i fotografiets bildinformation och produkterna som användes till bilden kan varit dåliga. En bild kommer aldrig hålla längre än dess svagaste punkt, vilken kan variera beroende på framställningsteknik och val av produkter.

### **1.2.1 Färgmaterial**

Färgbilder har sämre åldringsbeständighet än svartvita bilder eftersom färgerna i sig självt inte är särskilt gjorda för att klara av att hålla en längre tid. Detta gäller både negativa och positiva färgbilder.

### **1.2.2 Nitratfilm**

Nitratfilm är det bäst kända exemplet på interna nedbrytningsfaktorer. Nitratfilmen består till största delen av nitrerad cellulosa som avger gaser i en självaccelererande process där först bäraren och därefter bindemedel och bildskapande material bryts ner. Nitratfilmer har en tendens att självantända om de varit i ett dåligt ventilerat utrymme en längre tid. Bilderna har inte samma tendens som filmerna att självantända, eftersom de inte har samma volymmassa. Nedbrytningsprocesserna är dock densamma.

### **1.2.3 Acetatfilm**

Acetatfilmen betecknas även som "safety film" och kom att ersätta den brandfarliga nitratfilmen. Men acetatfilmen har visat sig vara instabil och orsakar krympning av det bärande materialet vilket innebär att emulsionen lossnar. När acetatfilm bryts ned uppstår en vinägerlukt eftersom ättiksyra frigörs.

### **1.2.4 Plastpapper**

Tidiga plastpapper hade en tendens att brytas ned varpå bilden krackelerade d.v.s. bildinformationen missfärgades och plasten fragmenterades. Problemet var att pappersbasen innehöll titandioxid som vitgörare. Numera har man löst detta genom att tillsätta anti-oxidanter som förhindrar titandioxiden att absorbera ljusenergi som i sin tur resulterade i att ett oxiderande ämne bildades.

## **1.3 Externa nedbrytningsfaktorer**

De externa nedbrytningsfaktorerna är skadliga ämnen som finns i förvaringsmaterial, kuvert, mappar och plastfickor (PVC). Men

det kan även vara inredningar av trä eller spånplattor som avger gaser som ger liknande nedbrytningar som luftföroreningar, främst kväveoxider och svaveldioxid. För hög temperatur och relativ luftfuktighet påverkar hastigheten på nedbrytningsprocesserna. Bland de externa nedbrytningsfaktorerna räknas också mikroorganismer som svamp, bakterier och alger som främst angriper fotografiskt gelatin. Dessa är dock beroende av hög luftfuktighet för att kunna spridas.

## **2. Hantering**

Tidigare nämndes att bildens nedbrytningsfaktorer kan vara såväl interna som externa. En starkt bidragande orsak till att bilder förstörs är dock människan då själva hanteringen kan ge upphov till att skador uppstår. Det är därför viktigt att tänka på att all hantering av bilder är skadlig och därför ska minimeras så mycket som möjligt.

### **2.1 Bomullsvantar**

Vid hantering av bilder rekommenderas att man använder bomullsvantar för att undvika fingeravtryck, handsvett och fettfläckar. Bomullsvantar är billiga att köpa och lätta att arbeta med. Bomullsvantarna ska vara rena och inte vara försedda med någon ”greppvänlig” yta.

### **2.2 Underlag**

För att undvika att få smuts och damm eller annat skräp på bilderna använder man sig av ett underlägg av filterpapper.

### **2.3 Solljus**

Fotografier som under en längre tid exponeras för solljus kommer att ta skada. Undvik därför alltid att arbeta i direkt solljus. Tänk

på att även vanliga lampor kan avge värme och UV-strålning.

## **2.4 Anteckningar**

Det är ganska vanligt att anteckningar görs på bildens baksida om vad den föreställer, vilka som är med och datum. Man bör dock helst inte skriva på bildens baksida och självklart inte på själva bildinformationen. När information om bilden påförs en bild kan trycket från pennan skada emulsionen, även om man skriver på baksidan. Fördelen med att skriva på baksidan är att informationen om bilden hålls samman på ett ställe jämfört med att skriva på fotokuvert där de hålls separerade från varandra. Om informationen ska stå på baksidan använd en mjuk blyertspenna (hårdhetsgrad 8B) och skriv löst. Anteckningar som görs på förvaringsmaterial omfattas av samma princip men i vissa fall behövs en hårdare blyertspenna. Skriv dock aldrig på ett fotokuvert när bilden ligger i kuvertet utan ta istället ut bilden. Bläck, tusch eller liknande vätskebärande skrivmedel ska inte användas för att anteckna information på en bild eller fotokuvert. Blyerts håller väldigt länge och fungerar bra ur ett långtidsperspektiv.

## **2.5 Slitage**

Enda sättet att minimera risken för slitage är att minimera hanteringen av bilderna. Om bilderna används för presentationer, inramning eller utställning görs kopior, antingen en fotografisk kopia eller en papperskopia beroende på situationen.

# **3. Förvaringsmaterial**

Eftersom fotografiskt material lätt påverkas av sin omgivning är det viktigt att förvara dem på ett riktigt sätt. Höga krav ställs därför på förvaringsmaterial då dessa har till uppgift att skydda bilden från yttre påverkan (repor, damm, fingeravtryck m.m.).



### **3.1 Kuvert**

Ett bra sätt att förvara bilder på är att använda fotokuvert. Vanliga kuvert innehåller kemikalierester från tillverkningsprocessen och är inte syrefria. Kemikalierna som finns kvar skadar bilderna och ofta finns det lim på kuverten. Specialanpassade kuvert ska vara tillverkat av ren cellulosa och vara neutrallimmat (om det är limmat) och inte innehålla någon alkalisk buffert (ämne tillsatt för att få rätt PH värde). Anledningen till att fotokuvert kan vara limmade i fogarna är att de motsår väta och kan bära skrift. Används ett kuvert som har limskarvar skall bilderna förvaras med baksidan vänt mot dem, d.v.s. baksidan på ett pappersfotografi skall vara vänt mot limskarvarna. Nackdelen med att använda kuvert är att det kan bli ganska dyrt.

Även högkvalitativt filterpapper kan användas då detta är ett extremt rent fiberpapper och dessutom poröst vilket innebär att det släpper igenom eventuella gaser som kan uppstå i t.ex. nitratfilm.

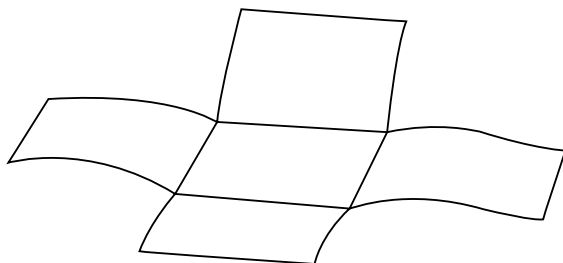
Pergamynkuvert som är vanligt till negativ ska inte användas för förvaring. Pergamyn är ett glättat transparent papper tillverkat av kemisk klorfri massa och är inte lämpligt för förvaring. Fotomaterial som finns i sådana kuvert ska snarast läggas i nya kuvert anpassade för fotoförvaring

Glasnegativ bör helst förvaras i fotokuvert som ställs i en stadig ask eller låda. Bilder och negativ ska inte förvaras tillsammans och endast en bild/negativ per kuvert eller förvaringsficka rekommenderas.

### **3.2 Fyr-flapps kuvert**

När det gäller att förvara bilder, oberoende av vilken sort det är, kan med fördel s.k. fyr-flappskuvertet användas. Bilden placeras i mitten och därefter viker man över samtliga 4 sidor så det bildar ett omslag. Detta innebär att man kan titta på bilden utan att behöva ta i det eller hantera problemet med att greppa det ur ett kuvert.

Ett s.k. fyr-flapps kuvert



### 3.3 Askar

Ett alternativ till fotokuvert kan vara att placera bilderna lösa i askar. Dessa skall uppfylla samma krav som fotokuverten. Mellan varje bild i asken läggs ett blad av papper, även detta med samma kvalité som ovan. Asken är ett lite billigare alternativ till fotokuverten eftersom flera bilder placeras tillsammans. Vid användandet av askar skall dessa vara anpassade efter bildernas dimensioner. Asken skall inte vara fastsatt med häftklamrar eller annat skadligt material. En trasig ask byts ut mot en ny.

### 3.4 Lådor

Vissa typer av bilder som t.ex. glasnegativ och diabilder kan med fördel förvaras i lådor. Dessa får inte vara av trä eller plast (som är vanligt för förvaring av diabilder) utan istället finns ugnslackerade plåtlådor särskilt framtagna för sådan förvaring. Trä- och plastlådor kan avge gaser som är direkt skadliga för fotografierna och skall därför inte användas.

### 3.5 Plastfickor

Plastfickor används för att det är lättare att titta på bilder utan att röra dem samtidigt som de hålls dem på plats. Den bästa produkten för detta ändamål är ren polyester som också är den mest åldringsstabila. Det går även bra att använda plast som är tillverkad av polyeten eller polypropylen.

Äldre plastfickor är oftast av PVC plast som är direkt skadliga för bilderna eftersom de innehåller mjukmedel. Det är inte ovanligt att det i arkivsammanhang påträffas plastfickor som klistrat sig fast på papper eller fotografier. Påträffas en bild i en sådan plastficka och det hörs ett krasande ljud bör kontakt tas med en konservator eftersom bilden kan förstöras. Bildinformationen kan i värsta fall överföras till plastfickan och på så sätt uppstår skador.

Fotomaterial som inte ska förvaras i plastfickor är: acetat-, cellulosanitrat- och kollodiumnegativ, fuktiga eller vattenskadade bilder. Plasten håller kvar fukten och på så sätt förvärras skadan.

## **4. Förvaringsmiljö (klimatarkiv)**

Att bevara fotografiskt material är att i första hand att arbeta preventivt. Man måste förhindra att materialet tar skada eller påverkas av sin omgivning. Miljön är därför av största vikt därför är det viktigt att skapa en förvaringsmiljö med rätt inredning och klimat. Fukt, värme och ljus kan var för sig eller tillsammans snabba på nedbrytningen av en bilds olika komponenter. En arkivlokal som är specialanpassat för fotografiskt material, ett s.k. klimatarkiv, ger de bästa förutsättningarna att motverka förstörelse och åldringsprocess. Klimatarkivet ska ha en låg temperatur och fuktighet och dessutom ett konstant klimat. Lokalen måste vara dammfri. Källare eller vindar är inte lämpliga lokaler. Lämpligast är att välja en lokal utan fönster och utan direktkontakt med ytterväggar och tak. Lämpligaste placeringen av ett klimatarkiv är mitt i en byggnad med andra lokaler runt om eftersom det minskar klimatpåverkan utifrån.

## 4.1 Temperatur

Temperaturen i ett klimatarkiv skall vara svalt. Ju lägre temperatur det är desto långsammare går nedbrytningsprocessen. Färgdiabilder kan t.o.m. frysas ned för att öka hållbarheten. Höga temperaturer har motsatt verkan. Vilken temperatur klimatarkivet ska ha är beroende på vilken sorts fotografiskt material som bevaras där. Se sammanställningen nedan.

## 4.2 Luftfuktighet

Luftfuktigheten är den relativa luftfuktigheten (RF) som uttrycker förhållandet mellan den aktuella mängden fukt i luften och den fuktighetsmängd som luften skulle ha om den vid samma temperatur vore mättad med vattenånga. För hög luftfuktighet (över 65% RF) gör att mögel kan uppstå och spridas men även att bilderna kan bli klubbiga då emulsionen sväller av luftfuktigheten. Nedbrytningsprocesser som uppstår p.g.a. luftföroreningar eller dåliga förvaringsmedel påskyndas också avsevärt. Även en för låg luftfuktighet kan resultera i skador. Detta kan yttra sig i att emulsionen blir porös och spricker och bindningen mellan basen och emulsionen försämras så att den faller av. För att kontrollera luftfuktigheten används en s.k. termohygrograf, som registrerar både luftfuktighet och temperatur.

## 4.3 Förvaringsklimat för fotografiskt material

	<i>Temp</i>	<i>±/24h</i>	<i>RF</i>	<i>±/24h</i>
<i>S/v negativ</i>	< 18 °C	± 1 °C	30%-40%	± 5%
<i>S/v påsiktsbilder</i>	< 18 °C	± 1 °C	30%-40%	± 5%
<i>Nitratnegativ</i>	< 11 °C	± 1 °C	30%-40%	± 5%
<i>Färgnegativ</i>	< 2 °C	± 1 °C	30%-40%	± 5%
<i>Färgdiapositiv</i>	< 2 °C	± 1 °C	30%-40%	± 5%
<i>Färg påsiktsbild</i>	< 2 °C	± 1 °C	30%-40%	± 5%

## 4.4 Föroreningar

Något man bör ha i tanke när man planerar förvaringslokaler för bilder är läget i förhållande till trafik utanför byggnaden. Lokalerna ska inte bli utsatta för föroreningar. För att vara säker på att placeringen är bra kan man ta hjälp av kommunens miljökontor som kan mäta föroreningshalten.

## 4.5 Inredningsmaterial i klimatarkiv

En grundprincip är att vägg- och takfärg, golv och inredningar är anpassade så att de inte bidrar till att skada bilderna.

Undvik oljebaserade produkter utan istället används vattenbaserade målarfärger. Efter avslutad målning ska färgen torkat färdigt och lokalen varit utvädrat en längre tid innan fotomaterialet ställs in. Hur lång tid som bör gå innan lokalen kan användas beror givetvis på vilken produkt man använder.

Lämplig golvbeläggning är omålade golv. Plast- och linoleummat- tor är inte att rekommendera eftersom de innehåller ämnen som kan vara skadliga.

Fotografiskt materiel är ljuskänsligt och bör förvaras mörkt. När ingen är i lokalen ska den vara släkt. Belysningen i lokalen bör avge så lite UV-strålning som möjligt eftersom ultraviolett ljus har en nedbrytande inverkan.

Trä- eller plastyllor ska inte användas då de avger skadliga ämnen. Istället kan man med fördel använda ugnslackerade metallhyllor eller skåp. Hyllorna skall inte placeras nära vattenbärande rör eller installationer eftersom vätska kan ställa till med stor förödelse. Om möjligt är det bäst att inte ha sådana installationer i lokalen, men detta är inte alltid möjligt. Inredningen kan gärna stå en liten bit från väggen så att luftcirkulationen i lokalen underlättas.

## 5. Kontroll

Med jämna mellanrum bör bilderna tas ut och kontrolleras för att se om något börjar förändras i färg eller form.

### 5.1 Angripet material

Material som blivit angripet oavsett orsak ska inte förvaras tillsammans med andra bilder. Dessa ska istället omedelbart lyftas ur sin placering och isoleras för att förhindra att skadan sprids.

### 5.2 Rengöring

Rengöring bör alltid ske av personer med kunskap om materialet såsom en fotokonservator.

## 6. Dokumentation

### 6.1 Håll ordning på bilderna

Fotografierna ska vara lätta att återsöka. Att registrera dem i en databas eller kartotek är ett bra sätt att hålla ordning på fotosamlingar eller fotografier som ingår i ärenden. Vad som bör registreras är naturligtvis beroende av vilka sökbehov som finns.

Följande uppgifter kan ingå i ett sökregister:

- Namn på arkivbildaren.
- Negativ- eller filmnummer.
- Tidpunkt då bilden är tagen.
- Var bilden är tagen (topografisk uppgift).
- Vad bilden föreställer (en kort beskrivning av bilden).
- Vem/vilka finns med på bilden (biografiska uppgifter).
- Fotograf som tagit bilden (viktigt för upphovsrätten bl.a.).
- Teknisk information (filmval, negativstorlek m.m.).

- Finns det någon koppling mellan bilden och andra dokument/bilder?

Registreras uppgifterna löpande behöver det inte innebära ett allt för stort arbete. Däremot uppstår ett problem med om man har många bilder som saknar uppgifter eller där uppgifterna inte är fullständiga.

## **7. Reproduktion**

Originalfotografier bör användas så lite som möjligt. Man kan göra reproduktioner av bilder på olika sätt beroende på användningsområde. Vid utställningar av fotografier kan man istället för att använda originalet använda sig av antingen en fotografisk reproduktion eller en kopia. En fotografisk reproduktion är kvalitetsmässigt bättre men dyrare.

ISBN 978-91-980583-8-3



**Göteborgs  
Stad**



**VÄSTRA  
GÖTALANDSREGIONEN**