

Rädda Din Bildskatt

RDB-Artikel

www.hallbarabilder.org

© 2023 Hans Holmqvist

Artikel 01. Arbetsflöde för permanenta fotoarkiv

Hans Holmqvist

2023-05-11. Granskad 2023-05-11

Det enklaste, säkraste och minst kostsamma sättet att skapa ett privat bildarkiv är att göra fotokopior på exempelvis Fuji Archive fotopapper eller motsvarande. Bilden förväntas då inte uppvisa synbara färgförändringar vid mörk förvaring förrän om 60-100 år. Ett mer krävande sätt är att med pigmentskrivare skriva ut bilder med arkivmässig hållbarhet. Förväntad hållbarhet innan synbara förändringar sker kan då överstiga 300 år för färgfotografier.¹

De dåliga erfarenheternas tid med missfärgade färgfoton gjorda på 1900-talet bör vara över. Det går att göra fotokopior på papper med extremt lång hållbarhet.

Eftersom fotografier är en viktig del av berättelser om personer, händelser och historia, så tillför kompletterande information om bilden en rikare berättelse som ökar bildens värde. Att göra en fotobok eller ett album där bilderna fogas in i en berättelse är förstås en värdefull förbättring.

Ett tredje sätt är att spara digitala bildfiler. Egentligen räcker det då att ha en mobiltelefon och ett abonnemang som ger lagringsutrymme i en molntjänst. Exempelvis en iPhone som i Apple-miljön påstås erbjuda ett bättre integritetsskydd än flertalet konkurrenter.

Den digitala bildfilen har dock fördelar.

¹ Wilhelm Imaging Research, 2023. http://www.wilhelm-research.com/epson/WIR_Epson_SureColor_P700_and_P900_Printers_2023_01_25.pdf

Några är att det digitala formatet har högre kvalitet än papperskopior och att det kan användas mycket mer flexibelt. Nackdelen är att digitala lagringsmedia kräver service och underhåll för att fungera över tid.

Denna artikel vänder sig främst till hobbyfotografer som vill spara bilder digitalt. Ett utmärkt verktyg är då Adobes Lightroom Classic. Tyvärr skapar programmet också betydande begränsningar som kan bli allvarliga fallgropar. T.ex. att RAW-filer som har redigerats och sparats med Lightroom Classic bara kan visas med program i Adobe-miljön.² Ur arkivsynpunkt är detta oacceptabelt.

Problemet med digitala bildfiler är hur de ska bevaras kostnadsfritt och utan tillsyn eller service i mer än 100 år. Jämförelsen är de gamla fotoalbum och lådor med foton som finns i många hem och som speglar familjens historia. Detta utan att förvaringen har kostat något, och utan varje form av aktiv skötsel.

Varken elektromekaniska hårddiskar eller molntjänster klarar denna, till synes enkla, uppgift. Bildfiler måste förflyttas till nya generationer av teknik och ny apparatur. Den dag förflyttningarna mellan datorer och betalningarna för molntjänster upphör så försvinner bilderna obönhörligt.

En möjlig, men inte garanterat säker, lösning kan vara att lagra digitala bildfiler på optiska media som DVD och Blu-ray. Lagringsmediet kan då för arkivdiskar ha en förväntad hållbarhet på 50 - 200 år beroende på val av kvalitet på arkivdiskar. Tekniken för avspelning är enligt internationell överenskommelse öppen och bakåtkompatibel. Man kan således idag läsa de första DVD- och Blu-rayskivorna och tekniken är konstruerad för att fortsätta så. Men man kan naturligtvis ifrågasätta om det finns avspelningsutrustning om 100 år.

Min inställning är att finns det tillräckligt intressanta bilder och kommersiella filmer på Blu-raydiskar i världen så kommer det också att finnas avspelningsutrustning. Utrustning som det för övrigt är ganska tekniskt enkel att skapa. En enkel Blu-rayspelare kostar 3-400 kronor varav 20% är skatt. Jämför också med att det är inga problem att spela upp gamla "stenkakor", dvs grammonskeivor som är mer än 100 år gamla.

Denna artikel beskriver hur en hobbyfotograf kan göra sina digitala bilder tillgängliga för barnbarn och kommande generationer. Syftet är att beskriva huvuddragen i hur man kan skapa en bildsamling som kan bevaras digitalt i mer

²Adobe Support Community. Jao vdL, Community expert. Edits not saving when exporting DNG files. <https://community.adobe.com/t5/lightroom-classic-discussions/edits-not-saving-when-exporting-dng-files/m-p/11239096>

än 100 år. Målet är att spara digitala bilder på liknande sätt som de gamla fotoalbumen har sparats. Dvs. utan kostnad, tillsyn eller särskild skötsel.

Det finns då två vägar att nå detta mål: Den ena är att göra fotokopior, album, fotoböcker och pigmentutskrifter. Den andra vägen är att spara digitala bildfiler, som har bättre bildkvalitet och mer mångsidig användbarhet, än pappersbilder. Denna artikel behandlar ämnet digitala bildfiler.

*

1. VÄLJ LAGRINGSMEDIA FÖR PERMANENT ARKIVERING TIDIGT

I första hand arbetar man med hårddiskar eller SSD-minnen vid pågående arbeten. Backup är en självklarhet som bara ska finnas. Man har tillgång till Lightroom Classic.

Enligt min uppfattning så är det billigaste och mest stabila lagringsmedia som finns för närvarande DVD- och Blu-raydiskar. Priset är ungefär 1-2 kronor per GB vilket är något högre än för elektromekaniska hårddiskar. Den stora skillnaden är dock att skivorna har en avsevärt längre förväntad livslängd. Från några 10-tal år upp till över 200 år beroende på vilken disk kvalitet man väljer. Ser man på lagringskostnad per år vinner optiska diskar överlägset.

Det finns många bra märken, och jag har valt märket Verbatim därför att företaget är/har varit öppna med hållbarhetstester och därför att företaget har en tydlig inriktning på media för arkivering.

Verbatims varumärke är också mycket värdefullt och företaget skulle uppträda synnerligen obegåvat om det riskerade sitt varumärke genom att ge oriktiga uppgifter.³

Strategin att välja optiska skivor för permanent lagring kan vara fel. Antingen kommer skivorna inte att hålla så så länge som förväntat, eller så kommer man inte att kunna läsa av innehållet. Konsekvensen är då att man kanske bara har fått 30-50 års lagringstid i stället för det förväntade dubbla eller mer.

³ <https://www.verbatim.se/sv/cat/mdisc-archival-media/> samt www.hallbarabilder.org

En motsatt strategi, att inte lagra digitala bildfiler på optiska media kan också vara fel om det visar sig att optiska skivor faktiskt fungerar. Strategin leder i värsta fall med absolut säkerhet till att hela den digitala bildsamlingen försvinner.

Vilken strategi ska man då välja? Att försöka därför att chansen att lyckas är god och kostnaden för att försöka är låg? Dessutom är vinsten med bevarade digitala bildfiler kolossal. Eller att inte försöka med det säkra utfallet att det inte kommer att finnas några digitala bildfiler?

För mig framstår det som mest rationellt att pröva att lagra bildfiler på Blu-ray samtidigt som jag gör fotokopior och skriver ut de viktigaste bilderna med pigmentbläck på arkivvärdigt fotopapper samt gör fotoböcker.

Valet av media bör bedömas i sitt sammanhang. Vill man göra ett permanent arkiv nu, eller vill man vänta till senare är då en fråga. Under alla omständigheter menar jag att god ordning och effektiva arbetsmetoder aldrig är fel. Oavsett vilket tidsperspektiv man väljer.

Optiska diskar är relativt lätta att förvara i lådor eller särskilda pärmar. Men blir det för många diskar så blir det både svårhanterligt och tidsödande att söka igenom diskar som innehåller bara bråkdelar av bildsamlingen.

Att hålla nere antalet diskar och att ha en god och sökbar ordning är därför prioriterat. Detta är för övrigt kvaliteter som också passar i ett bildarkiv på hårddiskar och andra media.

2. INTE ONÖDIGT STORA BILDFILER

Ett sätt att hålla ner behovet av lagringsutrymme är att inte ha större bildfiler än vad som är nödvändigt för att bilden ska kunna ses på det sätt som fotografen vill visa den. För digitala bildarkiv på familje- och hobbynivå finns bara två filformat att välja på, JPEG och TIFF.⁴

En JPEG-fil med 3840x 2560 pixlar räcker för att skriva ut ett foto som är större än en A4-sida, dvs 30x20 centimeter. Bildfilen blir då ungefär 20-30% av kamerans original RAW-fil med kvalitet 100 i Lightroom Classic.

Väljer man i stället en fullt tillräcklig standardkvalitet (80 i Lightroom Classic), som inte går att skilja från högsta kvalitet, så blir filen cirka 10% av samma originalfil.

⁴ H. Holmqvist, (2023) *Lightroom Classic, DNG, TIFF och JPEG i fotoarkiv*. www.hallbarabilder.org

Skulle man slutligen välja att spara bilden i 8 bitars LZW-komprimerad TIFF blir filstorleken cirka 50% större än originalet. Jämfört med den fullt fungerade JPEG-filen på cirka 5 MB blir TIFF-filen på storleksordningen 70MB. En TIFF-fil tar således samma plats som 10-15 JPEG-filer. TIFF-filer med 16 bitars färgdjup ser jag bara skäl att använda vid skanning och den första redigeringen av det skannade resultatet.

Strategin blir således att använda JPEG i så stor utsträckning som möjligt samt att använda TIFF endast i de fall när bildens kvalitet verkligen behöver detta exklusiva filformat. Bevisbördan är således att sakligt klargöra varför formatet behövs för den aktuella bilden.

3. INGA ONÖDIGA BILDER

De digitala bilderna blir många. Man tar 10 bilder och väljer den bästa. Sen missar man att slänga de 9 bilder som valdes bort.

Av den bästa gör man några olika versioner för att se vilket uttryck i bilden som man tycker är bäst. Man missar att slänga de 4 versioner som man inte valde. Av 15 bilder i Lightroom Classic är det nu bara en som är använd. Vad ska man med resten till? Och framför allt, vad har dessa 14 bilder att tillföra i ett bildarkiv? Kan man inte svara på den frågan - kasta. Då blir arkivet mycket mer intressant.

*

– Jag började för cirka tio år sedan medvetet tillämpa två enkla bedömningar för att avgöra om ett fotografi skulle gallras bort eller bevaras. Det har fungerat och jag har inte behövt ångra mig.

– Ett fotografi har då ett *Motivvärde* som är betraktarens känslomässiga relation till motivet. Det kan vara en bild av en kär och viktig person, en vän, ett djur, en plats, en aktivitet, en händelse, som gör att bilden känns viktigt och värdefull. Den behöver inte nödvändigtvis vara tekniskt bra eller vackert fotograferad. Motivet bär för mig som betraktare upp fotografiets betydelse och mening.

– Den andra bedömningen avser bildens *konstvärde*. Det är förvisso något svårfångat och nebulöst, i synnerhet när vi försöker generalisera. Här får det stå för fotografens uppfattning om konst och skönhet. Om bilden med former, färger, nyanser, mönster och ett bildspråk berör betraktaren, så är det i betraktarens öga konst, eller åtminstone något vackert.

BEVARANDEVÄRDE			
MOTIVVÄRDE KONSTVÄRDE	LÅG	MEDEL	HÖG
HÖG	4	4	5
MEDEL	GALLRA	?	4
LÅG	GALLRA	GALLRA	4

Figur 1 Gallra med Bevarandevärde, Motivvärde och Konstvärde

– Om en bild nu har ett motivvärde eller konstvärde där något av värdena är högt och över medel, så motiverar detta att bilden sparas. Den får betyget 4. När båda värdena är riktigt högt över medel blir betyget 5.

– Är däremot båda värdena medel eller lägre, så har jag svårt att se skäl för att bilden ska vara värd att bevara. Det blir en 1:a. Bilden kommer att ta arbetstid, utrymme och resurser för att bevaras till liten eller ingen nytta.

I ett större perspektiv är kanske en fotografs bästa bilder lite över medelbra. Men det är inte det frågan gäller. Här behöver man sortera fram det bästa ur en enskild fotografs produktion för att en utvald bildsamling ska bli värd att se och bevara.

(Text och bild ovan är hämtad från Holmqvist,2023. [Rädda din bildskatt.](#))

4. FÖRSLAG PÅ ARBETSFLÖDE

Alla bilder importeras oavsett källa till en sorteringsmapp i Lightroom Classic. Där kan de förredigeras, få rättvisande namn osv. för att därefter fördelas till en mappstruktur som är avsedd att vara permanent ända in i ett bildarkiv.

Mappstrukturen har en tidsbunden del med mappar sorterade efter år och månad där mappnamnet har formen ÅÅMMDD-BESKRIVNING samt en del som är ordnad efter projekt. Pågående projektmappar har namnformen -

-PROJEKT-BESKRIVNING. De dubbla bindestrecken i inledningen gör att mapparna sorteras högst upp i mappordningen där de lätta att hitta. Projektet som är värda

att arkiveras får en namnkomplettering genom att bindestrecken byts ut mot det aktuella årtal då projektet startades. Således ÅÅÅÅ-PROJEKTBESKRIVNING

Se den fasta mappstrukturen som en viktig del av mappnamnet. Lightroom Classic måste ha oförändrade adresser = mappnamn och mappstruktur, för att kunna hitta filer. Ska någonting ändras så måste det göras i Lightroom Classic.

Huvudstrategi: Ett digitalt fotoarkiv måste vara lättillgängligt om 100 år utanför Adobe-miljön

Digital arkivering ska enligt all expertis göras med icke-proprietär teknik. Företag kan, och måste för att kunna överleva, ändra fritt i sina produkter. Om 100 år finns inte Lightroom Classic som vi känner det idag. Även om det kan gå att återskapa funktioner som kan återge redigeringsanvisningar från år 2023 och programspecifika metadata så kommer det att vara för krångligt för ett familjearkiv.

Fotografen kanske också kommer att hitta ett annat, icke-kompatibelt program med Lightroom Classic, som hen föredrar. All organisering och redigering ska då inte vara bortkastat arbete.

SLUTSATS: Använd Lightroom Classics många kraftfulla verktyg med inriktning på att göra bildfilerna programoberoende.

Bildfiler blir programoberoende först när de finns i filformaten JPEG eller TIFF. Se artikel *Lightroom Classic, DNG, TIFF och JPEG i fotoarkiv*. XXXX ändra länk www.hallbarabilder.org.

1. Använd filnamnet för viktiga metadata

Den viktigaste bildinformationen i ett bildarkiv svarar på frågorna om Vem/vilka som finns på bilden, vad som händer och vilken situation som återges, var fotografiet är taget och när bilden togs.

Svaret på de frågorna bör läggas i filnamnet därför att där är informationen säkrast. Tidigare restriktioner och råd om filnamnets längd gäller inte längre. Det går att använda mer än 240 tecken i filnamnet.⁵ Harvard rekommenderar sina studenter att använda 60-70 tecken i filnamnen på sina akademiska arbeten.

⁵ Holmqvist, H (2023), xxx

Varför? Filnamnet är den universellt mest lättillgängliga platsen för att söka efter filer. Har man ett bildarkiv och vill söka efter personer, händelser, platser så kan man göra det med vilken filhanterare som helst när man söker i filnamnet.

Metadata i Exif är bara delvis pålitliga. Gör man en virtuell kopia och redigerar den samt exporterar resultatet så ersätts originalfotots skapandedatum med tidpunkten då kopian exporterades. Ligger händelserna nära i tiden så blir det förvirrande. Ligger de avlägset i tiden så måste man efterforska när bilden verkligen skapades.

Den bästa namnform som jag känner till är ÅÅÅÅMMDD-BDNR-Beskrivning. Då följer den viktiga informationen alltid med bilden och informationen kan bara ändras med avsikt.

2. Skapa nya filer med nya filnamn för bilder till projekt

Efter det att man i ett tidigt skede i arbetsflödet har givit bildfilerna beskrivande namn och placerat bilderna i en stabil mappstruktur återstår egentligen bara att använda dem i projekt.

Beroende på vad projektet handlar om så ställs det olika krav på bilden. Sociala media behöver minimalt format, att visas på TV-skärm är JPEG i 4K passande (3840x2160 pixlar), till en fotobok JPEG med en viss redigering osv.

Jag anser att virtuella kopior är synnerligen användbara när man experimenterar med en bild. Men inte när man har ett klart syfte som t.ex. att bilden ska användas i en fotobok. Ändrar man namn på en virtuell kopia så ändras dessvärre också namnet på originalfotot vilket ställer till det.

Mitt förslag är att man i stället exporterar en kopia av originalet. Använd Exportera och välj Filinställningar→ Original. Komplettera filnamnet med en förinställning till Filnamn-Egen text. Egen text kan vara "FB23" som står för Fotobok år 2023.

Filnamnet blir då ÅÅÅÅMMDD-BDNR-VemVadVar-FB23

Filen till projektet Fotobok har då all originalinformation och alla filer i projektet kan dessutom hittas med en sökning på "FB23".

Mer om filnamn och att använda filnamnsmallar finns i avsnittet "5.8 Mallar och mallverktyget" i [Rädda din Bildskatt](#)

3. Se bildarkivet som ett pågående projekt

Många fotografier har ofta en period i tiden när de är aktuella. Det är svårt att veta när de blir inaktuella. Man kanske tänker att göra något av vissa bilder och ibland blir det gjort. Ibland blir det bara liggande ogjort.

Jag har funnit det lämpligt att arbeta med tre lagringsplatser som har olika tidsperspektiv: Nutid, Närtid och Framtid. Diskarna heter Arbetsdisk, Aktivt Arkiv och Permanent Arkiv. Översatt till tid blir det ungefär ett år, de närmaste åren, om 30- 60 -100 år i en framtid som man vet mycket lite om.

Den första, Nutid, motsvarar "Pågående arbete" på Arbetsdisken där alla bilder passerar.

När bilder har fått ligga som pågående arbete en tid så är det dags att undra. Arkivera eller slänga? I mitt fall landar det ofta på att jag väljer att spara några "bästa"- bilder som "bra att ha". Då bedöms bilderna i Närtid. Har den här bilden någon Framtid?

Om valet är att spara så är det dags att flytta till nästa lagringsplats på en annan hårddisk "Aktivt Arkiv". Där ligger allt som är på väg till det Permanenta Arkivet. Poängen är att man inte behöver ta ställning. Bilden är hyggligt bra och kan komma till användning även om man inte behöver veta exakt hur.

Båda dessa lagringsplatser har säker backup.

Bilder ligger en tid i det Aktiva Arkivet innan **en kopia** förbereds för det permanenta arkivet. Detta arkiv består av dubbla Blu-ray skivor.

Här är det värt att notera att det "Permanent Arkivet" finns samtidigt med ett Aktivt Arkiv. Det är ungefär som att en fotobok finns samtidigt med att originalbilderna också ligger på en hårddisk. Det ena utesluter inte det andra.

Arrangemanget behövs därför att Blu-ray skivor bör fyllas till cirka 80%. En skiva för 100 GB rymmer således 80 effektiva GB. Skulle det bara vara JPEG-bilder med en medelstorlek på 8 MB så blir det 10 000 bilder. Syftet är att hålla ner bildantalet i det Permanenta Arkivet. Det ska vara ett urval med de bästa bilderna.

Just nu arbetar jag också med DVD och diskar på 25 GB för att förenkla säker backup i Närtid. När tillräckligt med material har samlats ihop är det dags att lägga över på skivor med större lagringskapacitet.

Jag låter det Permanenta Arkivet successivt "byggas upp" på en SSD-disk tills det är dags att bränna en Blu-ray skiva i två exemplar. En av dessa förvaras på annan plats. För närvarande är det för nytilkomna bilder skivor med 25 GB medan gamla arkivbilder ligger samlade på skivor med 100 GB. Skälet att välja SSD-disk är

att jag tror att den typen av hårddisk kan ge ett snabbare och säkrare dataflöde vid diskbränning än de något mer riskutsatta elektromekaniska hårddiskarna.

Att producera arkivskivor är således projekt som liknar att göra fotoböcker. Man samlar ihop material och paketerar i lämpligt filformat och gör en fysisk produkt. Fotobok eller Blu-rayskiva i ett Permanent Arkiv är i de avseendena ganska lika.

5. SKANNADE BILDER

Hur en digital bildfil har skapats påverkar inte hur den bör arkiveras. Skannade bilder kan således hanteras enligt samma arbetsflöde som man använder för bilder från en kamera. Det speciella är att man gärna skannar i TIFF-format och att det då blir en samling väldigt stora filer.

6. SAMMANFATTNING

Min lösning är att ganska snabbt göra de stora generella redigeringar som behövs (t.ex. vitbalans, exponering, kontrast, textur) och därefter exportera TIFF-filen till DNG eller JPEG. Se kapitel 3. Skanna och fotografera gamla bilder i boken Rädda din bildskatt.

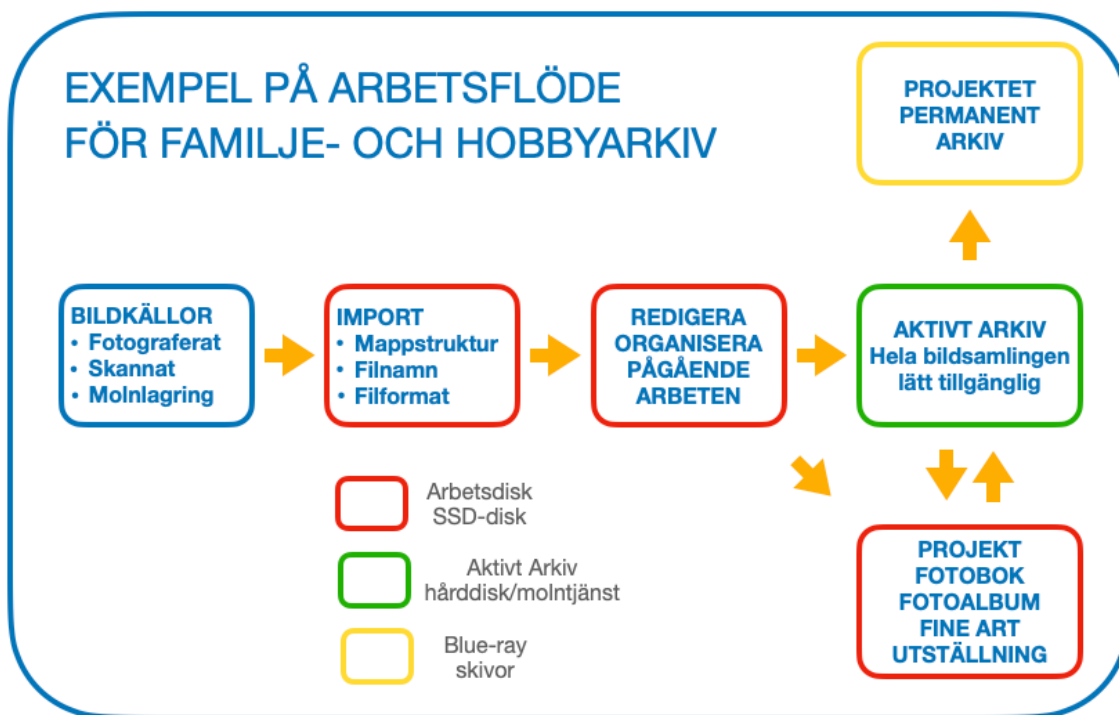
Med ickeförstörande redigering så menar jag att det därefter som regel går bra att arbeta med den fortsatta anpassningen av en bild till olika användningar på hobbynivå med JPEG-filer. Men naturligtvis inte för det fåtal bilder som man vill visa som tavlor eller som Fine Art.

De skannade originalen i ett hobbyarkiv har ofta sitt största värde i sitt affektionsvärde. Att då använda professionella filformat som TIFF tillför inget mervärde efter det att den generella redigeringen är gjord.

Bilden får, enligt min uppfattning, större chans att leva vidare ju mer lättillgänglig den är. Då är JPEG-formatet att föredra.

Det arbetsflöde som visas i figur 2 bygger på följande principer:

- Bilder i det Aktiva Arkivet bör, och i det Permanenta Arkivet ska, vara oberoende av företagsägda program och filformat
- Mappstrukturen ska redan vid import vara så stabil som möjligt
- Filnamnen används för att beskriva bilden. Vem/vilka, när, vad, var?



Figur 2. Exempel på arbetsflöde. Färgerna markerar hur bildfiler lagras olika hårddiskar.

- Filformaten för pågående arbeten varierar, men med en strävan mot att övergå till JPEG och TIFF när det är lämpligt
- Virtuella kopior kan inte användas i arkiv.
- Det Aktiva Arkivet innehåller originalbilder i lämpligt filformat. Sista tillfället för konvertering till JPEG och TIFF är vid export av nya kopior till det Permanenta Arkivet som bara har dessa filformat
- Alla filkopior i olika projekt är egna originalfiler för ändamålet. De har egna namntillägg så att filnamnet beskriver både originalbild och projekttillhörighet.

LITTERATUR

Adobe Support Community. Jao vdL, Community expert. *Edits not saving when exporting DNG files*. <https://community.adobe.com/t5/lightroom-classic-discussions/edits-not-saving-when-exporting-dng-files/m-p/11239096>

American Society of Media Photographers, R. Andersson. *Archive File Formats*. <https://www.dpbestflow.org/file-format/archive-file-formats>

American Society of Media Photographers, P. Krogh. *DNG*. <https://www.dpbestflow.org/DNG>

American Society of Media Fotographers, R. Andersson. *Rendered File Formats*.