Region Stockholm

Dokumentets titel:	*Versionsnummer:*	*Diarienummer:*
Framställning och överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet	1.0	ARK 2026/92
Dokumenttyp:	*Dokumentnamn:*	*Gäller för:*
Instruktion	Formatspecifikation	Region Stockholm
Dokumentets ägare, enhet och avdelning:	*Beslutsdatum:*	*Beslutat av:*
Anders Söderlind, Arkiv- och informationsförvaltning, Regionarkivet	2026-00-00	Regionarkivet

Innehållsförteckning

1. Inledning 6
1.1 Syfte och avgränsning 6
1.2 Tillämpning 6
1.3 Definitioner 6

2. Strategi för långsiktigt bevarande 9
2.1 Val av format 9
2.2 Konvertering och migrering 10
2.3 Komprimering 11
2.3.1 Komprimering och containerformat 11
2.4 Verifiering och validering 11

3. Elektronisk underskrift ur arkivperspektiv 12
3.1 Olika typer av elektronisk underskrift 12
3.2 Format och validering 13
3.3 Valideringsintyg 13

4. Godkända format vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet 14

5. PDF/A-familjen, för digitala kontorsdokument 15
5.1 Godkända format för digitala kontorsdokument 16
5.2 De olika PDF/A-versionerna (Portable Document Format/Archive) 17
5.3 De olika överensstämmelsenivåerna 18
5.3.1 Nivå ”a” 18
5.3.2 Nivå ”b” 19
5.3.3 Nivå ”u” 20
5.4 PDF/A och färgkodning 21
5.5 PDF-portföljer och PDF med inbäddade bilagor 21
5.5.1 PDF-portföljer 21
5.5.2 PDF med inbäddade bilagor 21
5.6 PDF/A-1 (del 1), överensstämmelsenivå ”a” och ”b” 22
5.7 PDF/A-2 (del 2), överensstämmelsenivå ”a”, ”b” och ”u” 22
5.8 PDF/UA-1 (del 1), tillgänglighetsanpassad PDF 23
5.9 Konvertering till PDF/A 23

UTKAST

5.9.1 Transparens 23
5.9.2 Hyperlänkar 24
5.9.3 Formulär 24
5.10 Krav vid skanning till PDF/A 24
5.10.1 Validering 25

6. Digitala textbaserade filer, uppmärkningsspråk och kalkylfiler 25
6.1 Godkända format för digitala textbaserade filer, uppmärkningsspråk och kalkylfiler 25
6.2 XML (Extensible Markup Language) 26
6.3 TEXT 26
6.4 CSV (Comma-Separated Values) 27
6.5 OOXML (Office Open XML) 27
6.6 XLSX Strict (Microsoft Excel Open XML Spreadsheet) 27
6.7 Arkivering av digitala kalkylfiler 28
6.7.1 Konvertering till PDF/A av digitala kalkylfiler 28
6.7.2 Validering av digitala kalkylfiler 29

7. Digitala format för webbplatser 29
7.1 Godkända digitala format för webbplatser 30
7.2 Publicerade dokument på webbplatser 30
7.3 WACZ (Web Archive Collection Zipped) 31
7.4 WARC (Web ARChive) 31

8. Format för digitala bilder och fotografier 32
8.1 Godkända format för digitala bilder och fotografier 32
8.2 Upphovsrätt 33
8.3 Rasterbaserade och vektorbaserade bildformat 33
8.4 Arkivering av digitala bilder och fotografier 34
8.5 Skanning av bilder och fotografiskt material 34
8.6 TIFF (Tagged Image File Format) 34
8.6.1 Krav vid skanning till TIFF 35
8.7 PNG (Portable Network Graphics) 36
8.8 SVG (Scalable Vector Graphics) 36

9. Format för digitala ljudupptagningar 36
9.1 Godkända format för digitala ljudupptagningar 37
9.2 BWF (Broadcast WAVE Format) 37

UTKAST

9.3 WAVE (Waveform Audio File Format) ... 38

10. Digitala format för rörlig bild och video ... 38
10.1 Godkända digitala format för rörlig bild och video ... 39
10.2 MPEG-4/H.264 AVC (Advanced Video Coding) ... 39
10.3 Matroska/FFV1 (Matroska Multimedia Container) ... 40

11. Acceptabla format vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet ... 41
11.1 Acceptabla format för digitala kontorsdokument ... 41
11.1.1 PDF/A-3 (Portable Document Format/Archive, del 3) överenstämmelsenivå ”a”, ”b” och ”u” ... 42
11.2 Acceptabla format för digitala kalkylfiler ... 43
11.2.1 XLSX Transitional (Microsoft Excel Open XML Spreadsheet) ... 43
11.2.2 ODS (Open Document Spreadsheet) ... 43
11.3 Acceptabla digitala format för webbplatser ... 44
11.3.1 HTML (HyperText Markup Language) ... 44
11.3.2 PDF/A (Portable Document Format/Archive) ... 44
11.4 Acceptabla format för digitala bilder och fotografier ... 45
11.4.1 JPEG (Joint Photographic Expert Group) ... 45
11.4.2 JPEG2000 ... 46
11.4.3 DNG (Adobe Digital Negative) ... 46
11.4.4 PDF/A-1b (Portable Document Format/Archive, del 1), överensstämmelsenivå 2 ... 47
11.5 Acceptabla format för digitala ljudupptagningar ... 47
11.5.1 MP3 Audio (MPEG-1, Moving Pictures Experts Group, Layer III Audio Encoding) ... 47
11.5.2 AAC (MPEG-2, Moving Pictures Experts Group, Advanced Audio Coding) ... 48
11.6 Acceptabla digitala format för rörlig bild och video ... 49
11.6.1 MPEG-1 (Moving Pictures Experts Group) ... 49
11.6.2 MPEG-2 (Moving Pictures Experts Group) ... 49

12. Referenslista ... 50

UTKAST

Dokumentets titel: Framställning och överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet	*Versionsnummer:* 1.0	*Diarienummer:* ARK 2026/92

Dokumenthistorik

Rev. Nr	Datum	Kommentarer	Ansvarig
1.0	[å-m-d]	Ersätter Godkända format för leverans av digitala filer till Landstingsarkivet, version 2, LA 2018–0122.	Cecilia Boström

UTKAST

Dokumentets titel: Framställning och överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet	*Versionsnummer:* 1.0	*Diarienummer:* ARK 2026/92

1. Inledning

1.1 Syfte och avgränsning

Den här instruktionen beskriver vilka format som är godkända vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet. Instruktionen innehåller även vägledning gällande val av format för elektroniska handlingar som skapas i Region Stockholm.

Syftet med instruktionen är dels att ge regionens myndigheter förutsättningar för att kunna framställa och hantera elektroniska handlingar med hänsyn till arkivlagens krav på arkivbeständighet, dels fastställa vilka format som är godkända vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet.

1.2 Tillämpning

Instruktionen gäller för Region Stockholms samtliga myndigheter, såsom nämnder, förvaltningar, bolag och stiftelser.[1]

Instruktionen gäller från och med den [dag månad år] och ersätter en tidigare version.

1.3 Definitioner

I instruktionen används följande uttryck med nedan angiven betydelse.

Uttryck	**Betydelse**
Accepterade format	Filformat för bevarande av elektroniska handlingar som endast får användas i undantagsfall och efter överenskommelse med Regionarkivet.
Arkivbeständig	Innebär att ett material (papper, bläck, elektroniska media) är beständig och har förmågan att bevara information oförändrad över mycket lång tid.
Arkivexemplar	Det exemplar som ska bevaras och lagras för framtiden med bibehållen kvalitet. Arkivexemplaret ska upprättas enligt Regionarkivets formatspecifikation, och bör upprättas omedelbart i samband med att handlingen upprättas.
Bevaras	Innebär att handlingar/information sparas för all framtid och kan göras tillgängliga och användas av framtida generationer. Se även *Långtidslagring*.
Bruksexemplar	Det exemplar som används för tillgängliggörande. Bruksexemplarets primära syfte är tillgänglighet och har därför lägre kvalitetskrav än arkivexemplaret. Det ska därmed gå snabbare att ladda ner och/eller streama.

[1] Riktlinje för informationshantering och arkiv (RS 2019–0549)

UTKAST

Uttryck	**Betydelse**
Containerformat	Är en slags behållare eller låda som tillåter flera olika sammansättningar av filer och metadata. Hur innehållet i containern packas beror på filformatet och vilka eventuella komprimeringsalgoritmer som används. Containerformat används ofta tillsammans med komprimering. Se även *Komprimering*.
Datatyp	Ett attribut eller en klassificering som specificerar vilken sorts information en datapost eller en variabel representerar och vilka operationer som är tillåtna. I kalkylfiler förekommer datatyperna text (strängar), siffror (heltal, decimaltal), formler, datum, valuta, boolean (sanna/falska värden), fel och länkade datatyper.
Digitalisera	Innebär att man använder de möjligheter som det digitala formatet och all teknik för med sig för att förändra, utveckla eller förbättra något. Ofta handlar digitalisering om att tillföra funktionalitet eller på olika sätt effektivisera eller automatisera.
Digitisera	Innebära att omvandla något från analog till digital form, tex genom att en pappershandling skannas.
Elektronisk handling	Omfattar alla slags digitala objekt (allmänna handlingar), vare sig de är elektroniskt födda eller digitiserade och vare sig de skapas i textdokument, databaser, kalkylblad, program, applikationer, mobiltelefoner, webbsidor, sociala medier, filmer, e-post, etc.
Elektronisk underskrift	En digital motsvarighet till en handskriven signatur som används för att skriva under elektroniska handlingar. En elektronisk underskrift är en integrerad del i dokumentets interna struktur som lagras i särskilda signaturfält. Enligt eIDAS-förordningen är en elektronisk underskrift uppgifter i elektronisk form som är fogade till eller logiskt kopplade till andra elektroniska uppgifter och som används för att underteckna. Det är ett digitalt samtycke som bekräftar en persons avsikt att godkänna innehållet i en handling.[2]
Filformat	Beskriver hur innehållet i en fil är sparat, dvs hur filen är uppbyggd och vilken struktur filen använder. Ett filformat kan ofta öppnas av flera olika program. Och ha samma namn som ett program. Ett filformat kan även ha samma namn som dess filändelse men kan också ha flera andra filändelser. Se även *Filändelse*.
Filändelse	De sista bokstäverna i filens namn. Filändelsen visar vilket filformat filen har, tex .pdf, .docx. Filändelsen ”hjälper” datorn att veta vilket/vilka program som ska användas för att öppna filen.
Godkända format	Filformat som är godkända för bevarande av elektroniska handlingar vid överlämnande till Regionarkivet

[2] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 910/2014 *av den 23 juli 2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden och om upphävande av direktiv 1999/93/EG,* artikel 3.10

UTKAST

Uttryck	Betydelse
Inbäddade bilagor i en PDF	Innebär att en eller flera filer har bifogats till PDF-filen och lagras som separata filer inuti den. Den visuella presentationen av inbäddade bilagor är inte standardiserad, vilket innebär att bilagornas presentation kan skilja sig åt beroende på vilket program som används. Syftet med inbäddade filer är att skapa ett självförsörjande dokument och ersätta behovet av externa filer eller länkar. Inbäddning av bilagor tillåts i PDF/A-2 och PDF/A-3 standarden.
Komprimering	Ett sätt att minska datamängden i en fil genom att lagra information mer effektivt, ofta med hjälp av komprimerings-algoritmer. En komprimerad fil tar mindre plats än en fil som inte är komprimerad. Komprimering kan vara förlustfri eller förlustgivande.
Kontorsdokument	De flesta dokumenttyper som kan skapas och sparas i till exempel Officepaket, Microsoft 365 och liknade program. Kontorsdokument består främst av text men kan även innehålla tabeller, illustrationer och bilder. Ett kontorsdokument består av en till flera sidor.
Långtidslagring	Innebär att information sparas i ett arkivsystem för all framtid. Se även *Bevaras*.
PDF-portfölj	Kan liknas vid en mapp som innehåller en organiserad samling filer i vilka filformat som helst. PDF-portföljen har ett eget gränssnitt i vilket man kan klicka sig runt mellan de olika filerna i portföljen. Den visuella presentationen är inte standardiserad vilket innebär att PDF-portföljen och dess innehåll kan se olika ut beror på vilken programvara som används.
Program (verktyg)	Ett digitalt verktyg som utför uppgifter genom att följa förutbestämda instruktioner så att filer går att öppna och arbeta med. Ett program kan stödja flera olika filformat. Det finns program som har egna filformat. I dessa fall döps filformatet ofta efter programmet.
Proprietärt filformat	Ett filformat som endast kan öppnas i särskild programvara som ägs och kontrolleras av specifik utvecklare/företag. Motsatsen till ett öppet format.
Visningstjänst (viewer)	Ett program som används för att öppna och visa webbarkivfiler (framför allt WACZ, WARC och föregångaren ARC).
Zip	Zip är ett vanligt och standardiserat containerformat som används för att paketera filer.[3] I en zip-fil samlas alltså flera olika filer som en enda fil. Zip har funktion för komprimering, men kan användas utan. Se även *Containerformat*.
Öppet filformat	Ett filformat som är baserat på en öppen standard som är oberoende av plattform och tillgänglig för allmänheten utan några restriktioner som hindrar vidareutnyttjande.
Överlämnande av arkiv	Informations som ska bevaras ska överlämnas till Regionarkivet när informationen inte längre behövs hos verksamheten, eller vid överenskommelse med Regionarkivet. I samband med överlämnandet övergår ägarskapet av informationen till Regionarkivet.

[3] ISO/IEC 21320–1:2015, Information technology -Document Container File

UTKAST

2. Strategi för långsiktigt bevarande

I 5§ Arkivlagen (1990:782) framgår att myndigheter vid framställning av handlingar ska använda materiel och metoder som är lämpliga med hänsyn till behovet av arkivbeständighet.

Arkivbeständighet innebär att handlingar oavsett medium ska förvaras skyddade och att informationen ska vara beständig, det vill säga oförändrad, samt tillgänglig för att kunna läsas eller uppfattas genom ljud och bild för många framtida generationer.

För att säkerställa att elektroniska handlingar som ska bevaras går att öppna, använda och hantera på sikt måste den bevaras i filformat som stödjer långtidslagring. Arkivbeständiga filformat bidrar även till att säkerställa informationens riktighet och tillgänglighet.

För att kunna leva upp till arkivlagens krav bör myndigheter redan vid framställning av handlingar ha en strategi för vilka åtgärder som behöver vidtas för att säkerställa informationens arkivbeständighet.

En strategi för långsiktigt bevarande bör innehålla följande:

- Beslut om vilka filformat som ska användas inom verksamheten.
- Beslutad rutin för när eventuell konvertering till arkivbeständiga format ska ske.
- Beslutad rutin för hur migrering/avställning av information ska utföras.
- Beslutad rutin/metod för i vilka situationer verksamheten behöver validera filformat och hur det ska ske.

2.1 Val av format

Utgångsläget vid val av format är i första hand att avgöra om informationen är gallringsbar eller om den ska bevaras. För elektroniska handlingar som ska gallras efter en relativt kort tid är valet av format inte av samma vikt som om informationen ska bevaras. Filformaten ska dock kunna öppnas, hanteras och avläsas utan någon risk för informationsförlust fram tills dess att gallringsfristen löpt ut.

Elektroniska handlingar som ska bevaras ska lagras i format som bygger på internationellt etablerade standarder, har tillgängliga specifikationer och kan göras oberoende från sin ursprungliga lagringsmiljö eller plattform. Vägledande är att formaten är öppna, det vill säga oberoende av särskild programvara eller ägare. Komprimerade format bör i regel undvikas vid långtidslagring eftersom komprimerad data är känsligare för bitfel vilket kan

resultera i att filen blir helt eller delvis oläsbar. Ett bitfel uppstår när en eller flera bitar får fel värde jämfört med vad som var avsett eller ursprungligt lagrat. För ytterligare information och vägledning vid val av format se Regionarkivets webbplats.

Nämnder, förvaltningar, bolag och stiftelser inom Region Stockholm bör beakta ovanstående vid val av format för elektroniska allmänna handlingar som behöver sparas under längre tid.

2.2 Konvertering och migrering

En konvertering från ett filformat till ett annat innebär alltid en risk eftersom det vid konverteringen sker förändringar i filens innehåll som kan vara svåra att upptäcka. På grund av detta bör antalet konverteringar minimeras i så hög grad som möjligt. Vid val av format behöver verksamheten dock alltid utgå ifrån de behov som finns. Om verksamheten behöver arbeta med format som inte är arkivbeständiga är det lämpligt att fastställa en tidsplan för när informationen slutligen kan konverteras till arkivbeständigt format.

En konvertering bör ske så tidigt som möjligt under en handlings livscykel eftersom risken för informationsförlust är större ju senare konvertering sker. Exempelvis bör filer i färdigbehandlade ärenden konverteras till arkivbeständiga format innan ärendet avslutas. Information som ska bevaras kan exporteras ur verksamhetssystem vid en bestämd tidpunkt eller under löpande intervaller. Med en fastställd plan för konvertering och migrering kan verksamheten planera kostnaden för sin informationshantering samtidigt som risken för informationsförlust minimeras.

Om en myndighet har behov av att ha kvar sina filer i originalformat under en längre tid ska det på samma sätt finnas en strategi för att filerna ska kunna förvaras så att de kan återsökas, läsas och göras tillgängliga fram till att de överlämnas till Regionarkivet. I detta ingår även planering för byte av programvara eller nya programversioner vilket kan medföra ett behov av konvertering och/eller migrering.

Vid konvertering eller migrering av elektroniska handlingar ska det säkerställas att läsbarheten och tillgängligheten är bibehållen. En riskbedömning ska göras ifall informationens ursprungliga skick kommer påverkas av exempelvis konvertering till ett arkivformat eller migrering till ett annat IT-stöd. Målet är att handlingen ska kunna bevaras oförändrad över tid, med det innehåll och tillhörande metadata som den hade när den skapades. För mer information om konvertering och bedömning av vad som är en rimlig eller acceptabel informationsförlust se Regionarkivets webbplats.

2.3 Komprimering

Komprimering innebär att minska storleken på den data som finns i en fil så att den tar mindre plats och går snabbare att skicka eller lagra. När en fil komprimeras omvandlas filens data så att det krävs färre bitar för att lagra eller överföra filens innehåll. Enkelt uttryckt skulle man kunna säga att ”onödig” information tas bort, vilket gör att filen blir lättare att hantera.

Det finns två olika typer av komprimering, förlustfri komprimering och förlustgivande komprimering. Vid förlustfri komprimering minskar filstorleken utan att någon information försvinner.

Förlustgivande komprimering innebär att viss information försvinner vilket medför att kvalitén blir sämre och att informationens tillförlitlighet och framtida användbarhet försämras. Format med förlustgivande komprimering är därför, generellt sett, inte godkända vid arkivering.

Komprimering används framför allt för att data ska kunna överföras snabbare och för att spara lagringsutrymme.

2.3.1 Komprimering och containerformat

Ett containerformat kan beskrivas som en slags behållare eller låda. Containern tillåter flera olika sammansättningar av filer och metadata. Hur innehållet i containern packas beror på filformatet och vilka eventuella komprimeringsalgoritmer som används.

Containerformat används ofta tillsammans med komprimering, där containern samlar ihop filerna medan komprimeringen gör filerna mindre. Resultatet blir en samlad, hanterbar fil som tar mindre plats och är lättare att dela.

Zip är ett vanligt och standardiserat containerformat som används för att packa ihop flera olika filer till en.[4] I en zip-fil samlas alltså flera olika filer ihop som en enda fil. Zip har funktion för komprimering, men kan användas utan komprimering. Hur innehållet packas beror på filformatet och vilka eventuella komprimeringsalgoritmer som används. För att använda innehållet i zip-filen måste den packas upp.

2.4 Verifiering och validering

Ett arkivbeständigt format förutsätts vara korrekt om formatet är verifierat och validerat.

[4] ISO/IEC 21320–1:2015 *Information technology – Document Container File*

Med validering avses metoder för att kontrollera att implementeringar överensstämmer med specifikation/standard. Med specifikation avses exempelvis beskrivningar avseende formatets funktionalitet. En standard är en överenskommelse mellan parter om hur något ska utföras och innehåller beskrivningar, regler och rekommendationer. Exempel på internationellt standardiseringsorgan är ISO (International Organization for Standardization).

Med verifiering avses metoder för att kontrollera att funktionaliteter överensstämmer med specifikation (verifierat). Det finns idag olika verktyg för att kunna validarera och verifiera digitala handlingar. På Regionarkivets webbplats har vi samlat länkar till ett antal verktyg för validering av olika typer av format.

3. Elektronisk underskrift ur arkivperspektiv

3.1 Olika typer av elektronisk underskrift

Valet av elektronisk underskrift beror på vilken typ av handling som ska skrivas under, vilka behov den användande organisationen har och vad som framgår av regler och författningar. EU-förordningen eIDAS reglerar elektronisk identifiering och betrodda tjänster inom EU.[5] I förordningen beskrivs definitionen av tre olika typer av elektroniska underskrifter, enkel underskrift, avancerad underskrift och kvalificerad underskrift.

En enkel elektronisk underskrift är ett undertecknande där väldigt få eller inga krav på säkerhet ställs. Det kan exempelvis vara ett underskrivet e-postmeddelande.

En avancerad elektronisk underskrift är en underskrift med kryptografiska tekniker som knyter identiteten på en undertecknare till det undertecknade dokumentet. Underskriften gör det möjligt att i efterhand kunna verifiera vem och vad som har skrivit under. Ett exempel på en avancerad elektronisk underskrift är BankID. Region Stockholms underskriftstjänst skapar underskrifter på avancerad nivå.[6]

Kvalificerad elektronisk underskrift är en avancerad underskrift med särskilda krav på hur undertecknaren ska kunna identifieras och hur

[5] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 910/2014 *av den 23 juli 2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden och om upphävande av direktiv 1999/93/EG*

[6] Serviceförvaltningen, Vägledning vid införande av elektroniska underskrifter i verksamheten, PM, RS 2022-0863-21

underskriftsnycklar ska användas för att skydda underskriften mot förfalskning.

Behovet av validering styr även vilken typ av underskrift som bör användas. Om verksamheten har behov av att validera en underskriven handling i tio år så är det tidsspannet man behöver förhålla sig till vid val av underskrift. Om man inom verksamheten inte kan sätta någon yttre gräns för hur långt valideringsbehov som finns för underskriften så bör underskriften kunna valideras fram till dess att själva handlingen överlämnas till Regionarkivet för arkivering.[7]

3.2 Format och validering

För att kunna validera en handling med avancerad elektronisk underskrift behöver man bevara handlingen i sitt ursprungliga skick. Handlingen får alltså inte ändras på något sätt efter att den påförts en elektronisk underskrift, detta inkluderar konvertering. Därför behöver handlingen, om den ska bevaras, vara i ett av de PDF/A format som framgår som godkända enligt den här instruktionen. Formatet behöver även stödja inbäddade filer då en elektronisk underskrift bestående av hashvärde och ett certifikat integreras i PDF-filen som en inbäddad fil.

Validering sker genom att den undertecknades identitet kan knytas till underskriften genom ett underskriftscertifikat. Regionarkivet kommer inte att ta emot eventuella certifikat för slutarkivering vilket innebär att alla dokument som är elektroniskt underskrivna ska vid behov verifieras genom validering innan överlämning till Regionarkivet. Efter överlämning till Regionarkivet blir det arkivmyndighetens ansvar att se till att handlingen förblir oförändrad.

För att minimera risken för att underskrivna dokument får fel format rekommenderas att konvertering till rätt PDF-format är integrerat i den underskriftstjänst som används.

3.3 Valideringsintyg

Elektroniska underskrifter har en begränsad valideringstid på grund av att underskriftscertifikat kan spärras eller blir ogiltiga men också för att nycklar och kryptoalgoritmer blir gamla och försvagas med tiden.

Signature Validation Token (SVT) är en standard för valideringsintyg som bygger på att samla ihop information om valideringen när underskriften skapades. Informationen kan exempelvis bestå av den säkra identifieringen av

[7] ”Elektroniskt underskrivna handlingar”, Resurser, Riksarkivet, 2026-03-30, https://www.riksarkivet.se/resurser/elektroniska-underskrifter

UTKAST

de som skriver under, tidsstämpel och att certifikatet var giltigt vid signeringstillfället.

Valideringsintyget lagras direkt i den underskrivna handlingen, och kommer därmed alltid att finnas tillgänglig vid framtida valideringar av e-underskriften. Skulle ett valideringscertifikat upphöra att gälla kan valideringsintyget utgöra en form av garanti för att handlingen skrevs under korrekt. Det blir alltså som en extra säkerhetsåtgärd för att kunna bevara resultatet av den ursprungliga valideringen (inte validering i sig) som inte påverkas av externa valideringsmöjligheter.[8]

4. Godkända format vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet

Vid överlämnande av elektroniska allmänna handlingar till Regionarkivet ska informationen vara i något av de arkivbeständiga format som listas nedan. Formaten är strukturerade enligt följande:

- PDF/A-familjen, format för digitala kontorsdokument
- Digitala textbaserade filer, uppmärkningsspråk och kalkylfiler
- Digitala format för webbplatser
- Format för digitala bilder och fotografier
- Format för digitala ljudupptagningar, samt
- Digitala format för rörlig bild och video (med eller utan ljud).

Till varje format finns en beskrivning av formatet som sådant samt hur och vad de ska användas till. Härutöver beskrivs de förutsättningar som gäller för varje format samt rekommendationer gällande användning av formaten. De godkända formaten redovisas i en grön tabell där den gröna färgen signalerar att formaten är direkt tillämpliga vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet.

I avsnitt 12 beskrivs ett antal acceptabla format som kan användas som arkivformat i undantagsfall. Överenskommelse om vilka acceptabla format som tillåts fastställs i den leveransöverenskommelse som upprättats mellan den överlämnande myndigheten och Regionarkivet när ett leveransprojekt ska genomföras.

[8] ”Valideringstjänst”, Digitala tjänster, Myndigheten för digital förvaltning, 2026-03-31, https://www.digg.se/digitala-tjanster/e-underskrift/valideringstjanst

UTKAST



Filer som ska bevaras får inte vara krypterade och/eller lösenordskyddade.

Observera: Inga filer får överlämnas till Regionarkivet avskilda från sin kontext. Samtliga filer måste ingå i en leverans med metadata enligt den leveransspecifikation som gäller för informationstypen.[9]

5. PDF/A-familjen, för digitala kontorsdokument

PDF/A består av en familj ISO-standardiserade format (ISO 19005) vilka är särskilt anpassade för långtidslagring och bevarande av digitala text- och sidbaserade dokument, exempelvis kontorsdokument. Syftet med formatet är att i så stor utsträckning som möjligt säkerställa att digitala dokument kan visas och användas över tid. Detta oberoende av de verktyg och system som använts för att skapa, lagra eller rendera filerna. En PDF/A-fil är en PDF-fil som skapats enligt ett regelverk som begränsar vilka funktioner i PDF-filen som får användas.[10]

Text- och sidbaserade kontorsdokument består främst av text men kan även innehålla tabeller, illustrationer och bilder. Det filformat som ska användas för arkivering är PDF/A. De olika PDF/A formaten har olika egenskaper och funktioner, vilka beskrivs närmre nedan.

UTKAST

[9] ”Leveransspecifikationer”, För regionens medarbetare, Regionarkivet Stockholm, 2026-03-10. https://www.regionarkivet.regionstockholm.se/for-regionens-medarbetare/vagledning-arkiv--och-informationshantering/skapa-forvalta-och-forvara-information/digital-information/leveransspecifikationer.html

[10] “PDF/A Family, PDF for long-term preservation”, Preservation, Library of Congress, 2026-02-03, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000318.shtml

5.1 Godkända format för digitala kontorsdokument

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
PDF/A-1a (.pdf)	1.4, 1.5	Arkivformat för elektroniskt födda kontorsdokument. Tillåter komprimerade faxbilder, JPEG och PNG. Används för att bevara ett dokument visuellt samt bibehålla dess strukturella och semantiska egenskaper.	Uppfyller alla krav i PDF/A-specifikationen. ISO 19005–1:2005 PDF 1.4 (*PDF Reference*, third edition) Version 1.5 (*PDF Reference*, fourth edition)
PDF/A-1b (.pdf)	1.4, 1.5	Arkivformat för, i första hand, skannade kontorsdokument. Tillåter komprimerade faxbilder, JPEG och PNG. Används för mindre komplexa där den visuella återgivningen är av vikt, och för inskannade dokument. Får användas för elektroniskt födda dokument.	Uppfyller de grundläggande kraven i PDF/A-specifikationen. ISO 19005–1:2005 PDF 1.4 (*PDF Reference*, third edition) Version 1.5 (*PDF Reference*, fourth edition)
PDF/A-2a (.pdf)	1.7	Arkivformat för elektroniskt födda kontorsdokument, med inbäddade bilagor. Tillåter inbäddning av PDF/A-filer, ger stöd för JPEG 2000-bildkomprimering, transparens för grafiska element och tillämpning av elektroniska underskrifter. Används för att bevara ett dokument visuellt samt bibehålla dess strukturella och semantiska egenskaper.	Uppfyller alla krav i PDF/A-specifikationen. Alla tecken i dokumentet ska ha Unicode-mappning ISO 19005–2:2011 PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) JPEG 2000 (ISO 15444-1:2024)

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
PDF/A-2b (.pdf)	1.7	Arkivformat för elektroniskt födda och skannade kontorsdokument, med inbäddade bilagor. Tillåter inbäddning av PDF/A filer, ger stöd för JPEG 2000-bildkomprimering, transparens för grafiska element och tillämpning av elektroniska underskrifter. Används för mindre komplexa dokument där den visuella återgivningen är av vikt, och för inskannade dokument.	Uppfyller de grundläggande kraven i PDF/A-specifikationen. (ISO 19005–2:2011) PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) JPEG 2000 (ISO 15444-1:2019)
PDF/A-2u (.pdf)	1.7	Arkivformat för elektroniskt födda kontorsdokument, med inbäddade bilagor. Tillåter inbäddning av PDF/A filer, ger stöd för JPEG 2000-bildkomprimering, transparens för grafiska element och tillämpning av elektroniska underskrifter. Används för mindre komplexa dokument där den visuella återgivningen är av vikt, och för inskannade dokument.	Uppfyller de grundläggande kraven i PDF/A-specifikationen. U-konformiteten innebär att alla tecken i dokumentet har Unicode-motsvarigheter. (ISO 19005–2:2011) PDF 1.7 (ISO 32000-1:2008) JPEG 2000 (ISO 15444-1:2019)
PDF/UA-1 (.pdf)	1.7	Arkivformat för tillgänglighets-anpassad PDF som är avsedd att säkerställa tillgänglighet. Ger stöd för hjälpmedelsteknik som exempel skärmläsare. **OBS!** Tillåter kryptering. Används för elektroniskt födda kontorsdokument.	(ISO 14289–1:2014) PDF 1.7 (ISO 32000–1:2008) UA-akronymen star för Universal Accessibility.

5.2 De olika PDF/A-versionerna (Portable Document Format/Archive)

De finns tre versioner av PDF/A; version 1 (2005), 2 (2011) och 3 (2012), där varje version har olika överensstämmelsenivåer. Samtliga versioner av PDF/A

har överensstämmelsenivån "a" och "b", medan PDF/A-2 och -3 även har nivån "u". Nivå ”a” uppfyller alla krav i PDF/A-specifikationerna, medan nivå ”b” och ”u” har en lägre grad av överensstämmelse. Nivå ”b” och ”u” uppfyller kraven på det visuella utseendet, men är mindre krävande när det gäller representation av strukturella eller semantiska egenskaper.

Den första PDF/A-standarden är baserad på PDF version 1.4 och motsvarar Acrobat och Adobe Reader version 5.0. Version 1.5 av PDF-formatet är i stället kopplat till Acrobat och Adobe Reader 6.0. Version 1.5 genererades i Word 2016 för Windows och i LibreOffice 6.1.

I PDF version 1.6 (ISO 24517–1:2008) introducerade möjligheten att bädda in filer i en PDF-fil, däribland 3D-data. Versionen utgör grunden för PDF/E-1 (ingenjörs-dokumentformat med PDF). PDF version 1.6 är kopplad till Acrobat och Adobe Reader 7.0.

PDF version 1.7 är kopplad till Acrobat och Adobe Reader 8.0. Version 1.7 ger stöd för Universal Accessibility, se PDF/UA.

5.3 De olika överensstämmelsenivåerna

Observera: En PDF/A-fil ska ha filändelsen .pdf och vara deklarerad som en PDF/A-fil. Deklarationen innebär att det ska framgå av filens kod att det är en PDF/A-fil samt vilken överensstämmelsenivå filen har (”a”, ”b” eller ”u”).

5.3.1 Nivå ”a”

Innebär att PDF/A -dokumentet överensstämmer med samtliga uppställda krav i PDF/A -specifikationerna. Denna överensstämmelsenivå är främst till för mer komplexa dokument och ska användas när man vill bevara dokumentet visuellt, hålla textinnehållet bearbetningsbart och sökbart samt bibehålla dokumentets strukturella och semantiska egenskaper. De strukturella egenskaperna används för att beskriva dokumentets innehåll, exempelvis för att identifiera vad som utgör rubrik, stycke, fotnot, tabell, bild, ord, förkortning, alternativa beskrivningar, eller i vilket språk en text är skriven. Nivå ”a” ställer krav på en korrekt textkodning och Unicode-mappning vilket ger dokumentet full struktur och tillgänglighet samtidigt som dokumentets visuella korrekthet garanteras.

Nivå ”a” för PDF/A är avsedd för att bevara text, semantik, logisk struktur, glyfer, layout, och textstil. Nivå ”a” bör användas i de fall myndigheten har kontroll över dokumentets logiska struktur, exempelvis när myndigheten upprättar dokument i ett ordbehandlingsprogram, när ett PDF-dokument genereras från ett formulär på myndighetens webbplats etc.

De viktigaste kraven för PDF/A nivå ”a” är:

- Filen får inte innehålla inbäddade ljud- eller videofiler.
- Filen får inte innehålla JavaScript (skriptspråk, främst använt på klientsidan i webbtillämpningar).
- De fonter (teckensnitt) som används i dokumentet ska vara inbäddade i filen så att filen inte är beroende av extern fontinformation för att återges
- Filen får inte vara krypterad eller lösenordskyddad.
- Filen får inte hämta data eller information från en extern källa.
- Interaktiva tabeller där utseendet beror på input från extern källa är förbjudna.
- Dokumentets hierarki ska ingå i filen, till exempel rubrik 1, rubrik 2, etcetera.
- Filen ska vara taggad med bland annat alternativa texter för bilder och illustrationer, alternativa texter för symboler som används i texten som – ”procent” för symbolen ”%”, ”och” för symbolen ”&” samt ”paragraf” för symbolen ”§”.
- Filen ska innehålla Unicode teckenkoder.
- Det eller de språk (exempelvis svenska) som används ska vara angivna i filens kod.



Nivå ”a” ställer höga krav och är därför svårast att skapa av de olika överensstämmelsenivåerna. Den innehåller full representation av dokumentets logiska struktur, enligt avsnitt 6.8 i ISO 19005–2:2011.

5.3.2 Nivå ”b”

Nivå ”b” är den enklaste nivån inom PDF/A-standarden och uppfyller de grundläggande kraven i PDF/A -specifikationerna. Nivå ”b” ska användas när den visuella återgivningen är av vikt och garanterar att text, bilder, layout, färger och glyfer visas korrekt. Kravet innebär emellertid inte nödvändigtvis att innehållet blir maskinellt läsbart, till exempel att text kan kopieras. PDF/A nivå ”b” är lätt att skapa och används för mindre komplexa dokument där man enbart vill bevara ett dokument visuellt, och för inskannade dokument. Det tekniska skicket får inte implementeras med förlustgivande komprimering för bildfångst av grafik med skarpa och tydliga kanter, och texter.

Nivå ”b” ska användas för skannade dokument, exempelvis när medborgare skickar in inskannade dokument, eller när myndigheten skannar analoga handlingar. Myndigheten bör alltid implementera OCR för skannade dokument med maskinskriven text som är avsedd att läsas på skärm.

UTKAST

De viktigaste kraven för PDF/A nivå ”b” är:

- Filen får inte innehålla inbäddade ljud- eller videofiler.
- Filen får inte innehålla JavaScript (skriptspråk, främst använt på klientsidan i webbtillämpningar).
- De fonter (teckensnitt) som används i dokumentet ska vara inbäddade i filen så att filen inte är beroende av extern fontinformation för att återges.
- Filen får inte vara krypterad eller lösenordskyddad.
- Filen får inte hämta data eller information från en extern källa.
- Interaktiva tabeller där utseendet beror på input från extern källa är förbjudna.



Nivå ”b” kräver inte representation av dokumentets logiska struktur enligt avsnitt 6.8 i ISO 19005–2:2011.

5.3.3 Nivå ”u”

Omfattar kraven för nivå ”b” och inför ytterligare tekniska krav som är lämpliga om det finns behov av att dels bevara information som är ostrukturerad, saknar logisk struktur, ”taggar” eller liknande, dels att all text kan läsas maskinellt. U-konformiteten innebär att all text i dokumentet har Unicode-motsvarigheter, vilket säkerställer att all text kan indexeras och visas.

Nivå ”u” är avsedda för att bevara text, främst för enklare dokument, där man vill bevara ett dokument visuellt men också säkerställa att textinnehållet är maskinläsbart, kan söka, kopieras och indexeras. Nivå ”u” passar därför bra för skannade dokument med OCR.



Nivå ”u” kräver inte representation av dokumentets logiska struktur enligt avsnitt 6.8 i ISO 19005–2:2011.

UTKAST

5.4 PDF/A och färgkodning

ICC-färgprofil är obligatoriskt i PDF/A och talar om hur dokumentets färgvärden ska tolkas. Vid val av färgkodning ska RGB (Red-Green-Blue) användas. Rekommenderade RGB-format är sRGB (Standard RGB) för vanliga textdokument. Om ett dokument innehåller fotografier där det är viktigt att bibehålla bra kvalitet kan Adobe RGB användas i stället.

5.5 PDF-portföljer och PDF med inbäddade bilagor

Skillnaden mellan PDF-portföljer och inbäddade bilagor i en PDF-fil handlar främst om hur de ingående filerna är samlade och visas.

5.5.1 PDF-portföljer

En PDF-portfölj kan liknas vid en mapp som innehåller en organiserad samling filer i vilka filformat som helst (till exempel Word, Excel, bilder, CAD eller andra PDF:er). PDF-portföljen har ett eget gränssnitt i vilket man kan klicka runt mellan de olika filerna i portföljen. Den visuella presentationen är dock inte standardiserad vilket innebär att PDF-portföljen och dess innehåll kan se olika ut beror på vilken programvara som används.

Observera: PDF-portföljer får inte användas vid arkivering. Detta eftersom PDF-portföljer inte uppfyller PDF/A standarden vilket innebär att det inte finns några garantier för att innehållet kan läsas eller visas korrekt i framtiden.

5.5.2 PDF med inbäddade bilagor

Att bädda in eller omsluta bilagor i en PDF-fil innebär att en eller flera filer (till exempel Word-, Excel- eller bildfiler) har bifogats till PDF-filen och lagras som separata filer inuti PDF:en. Den visuella presentationen av inbäddade bilagor i en PDF är inte standardiserad vilket innebär att bilagorna kan visas olika beroende på vilket program som används. Syftet med inbäddade filer är att skapa ett självförsörjande dokument och ersätta behovet av externa filer eller länkar.

Observera: Både PDF/A-2 och PDF/A-3 tillåter teknisk inbäddning av bilagor enligt PDF/A-standarden, men bör undvikas vid arkivering. Detta eftersom de inbäddade bilagorna kan vara svåra att upptäcka, verifiera och hantera i efterhand. Därför rekommenderas i stället att varje bilaga sparas som egna PDF/A-filer vilka kopplas samman genom tydlig namngivning och metadata.

UTKAST

5.6 PDF/A-1 (del 1), överensstämmelsenivå ”a” och ”b”

De begränsningar som finns för PDF/A-1 filer är följande:

- De får inte innehålla ljud-, video- eller 3D-filer
- De får inte innehålla JavaScript
- De får inte vara krypterade eller lösenordskyddade
- De får inte hämta data eller information från en extern källa, dvs alla värden som används måste vara inbäddade exempelvis vad gäller interaktiva tabeller, fonter, teckensnitt och färgrymder.

5.7 PDF/A-2 (del 2), överensstämmelsenivå ”a”, ”b” och ”u”

PDF/A-2 är inte ämnat att ersätta PDF/A-1 utan att lägga till stöd för ytterligare funktioner. Det finns ingen anledning att använda A2 om A1 är tillräcklig eftersom det skulle kunna innebära ett extra validerings- eller konverteringssteg. PDF/A-2 filer tillåter inbäddade filer som uppfyller PDF/A-kraven och användning av elektroniska underskrifter, vilket är en integrerad del i dokumentets interna struktur som lagras i särskilda fält. Formatet tillåter även flera bildkomprimeringsmetoder, inklusive JPEG, PNG-baserad komprimering, CCITT (fax), samt JPEG 2000 (JP2). Vissa komprimeringsmetoder, såsom JBIG2, kan förekomma men användning beror på kompatibilitetsnivå och krav i PDF/A-standarden.

Den största skillnaden mellan PDF/A-1 och PDF/A-2 är den underliggande PDF versionen, där PDF/A-1 baseras på PDF-version 1.4 medan PDF/A-2 baseras på PDF-version 1.7.

Tillagda förmågor i PDF-version 1.7 är:

- Förbättringar av taggade PDF-filer (för ökad tillgänglighet)
- Komprimerade objekt- och XRef-strömmar (för mindre filstorlekar)
- PDF/A-kompatibla filbilagor, portabla samlingar och PDF-paket, vilket gör det möjligt att arkivera uppsättningar av dokument som enskilda dokument i en fil.
- Transparens för grafiska element
- JPEG 2000-komprimering
- Användning av underskrifter för elektroniska underskrifter enlighet med PAdES standard[11]
- På grund av att formatet tillåter bildkomprimering med JPEG 2000 blir filstorlekarna relativt små.

[11] PAdES (PDF Advanced Electronic Signature) Baseline Profile

UTKAST

PDF/A-2 kan vara lämplig när man behöver en särskild funktionalitet som inte tillåts av PDF/A-1, exempelvis överensstämmelsenivå ”u”, JPEG2000, inbäddning av andra PDF/A–dokument och elektroniska underskrifter.

Observera: Inbäddning av bilagor bör undvikas vid arkivering. Detta eftersom de inbäddade bilagorna kan vara svåra att upptäcka, verifiera och hantera i efterhand. Därför rekommenderas i stället att varje bilaga sparas som egna PDF/A-filer vilka kopplas samman genom tydlig namngivning och metadata.

5.8 PDF/UA-1 (del 1), tillgänglighetsanpassad PDF

Behov av och krav på elektroniska handlingars tillgänglighet framkommer ofta i sammanhang som avser att elektroniska handlingar kan användas och hanteras av alla människor oberoende av deras individuella fysiska egenskaper. I de delar som tillgänglighet avser handlingens form och funktion överlappar behoven och kraven med elektroniska handlingars beständighet. Till exempel, alternativa texter för bilder och semantiska strukturer som dokumenterar innehållet, medan logiska strukturer och maskinläsbar text möjliggör automatisk behandling och mer precisa konverteringar. Tillagda funktioner för digital tillgänglighet i PDF/A-filer inkluderar logisk struktur genom taggar. I praktiken stöds dock tillgänglighet mest i PDF/UA.

Tillgänglighetsanpassade PDF-dokument kan i vissa fall konverteras till PDF/A-1a, men det är inte alltid möjligt eftersom formaten har delvis olika tekniska krav och begränsningar. Vissa funktioner och strukturer som är tillåtna eller förväntade i PDF/UA kan behöva ändras eller tas bort för att uppfylla PDF/A-kraven, varför konvertering bör undvikas.

5.9 Konvertering till PDF/A

När en konvertering sker är det viktigt att säkerställa att samtliga delar av ett dokument kommer med, dvs att ingen text går utanför marginalen eller att delar saknas. Om sidnumrering saknas ska en sådan infogas vid konverteringstillfället.



Risken för informationsförlust är större ju senare i ett dokuments livscykel en konvertering sker. Det är därför inte ovanligt att funktionalitet försvinner eller förändras vid konvertering av till exempel äldre PDF-filer.

5.9.1 Transparens

PDF/A-formatet tillåter inte transparenta bilder (exempelvis två bilder som går in i varandra och båda syns så att en genomskinlig effekt skapas) vilket kan göra att vissa illustrationer förändras och kan se annorlunda ut jämfört med

originalet. Olika diagram med skuggningseffekter, som kan användas i Officedokument, kan vara framställda med den transparenta tekniken och är således inte tillåtna i PDF/A-formatet.

5.9.2 Hyperlänkar

Hyperlänkar till externa objekt eller källor är inte förbjudna men har inget garanterat stöd i PDF/A-standarden. Så kallade maskerade länkar, där till exempel ett ord är markerat och hyperlänken/ URL:en anges i bakgrunden, brukar oftast fungera. Det är en rekommendation att en URL anges fullt synlig i texten eller i en not. Då finns alltid möjligheten att manuellt kopiera den och klistra in den i en webbläsare.

5.9.3 Formulär

Formulär i digitalt format, till exempel Word eller PDF, kan vara mycket svåra att konvertera till PDF/A. Många funktioner som används i formulär hindrar konvertering. Främst är formulär med dynamik, det vill säga att ett val i ett fält styr hur formuläret presenteras och vilken data som kan anges i nästa steg, svåra att konvertera utan speciell programvara. Orsaken är att en grundförutsättning för standarden är att PDF/A-filen ska se ut som grundfilen och med dynamik visas inte hela formuläret.

5.10 Krav vid skanning till PDF/A

Följande inställningar ska göras vid inskanning till PDF/A:

Upplösning/pixels per inch (PPI)	**Typ av bild**	**Färg**		**Komprimering**
300 PPI	Färg	Textdokument:	sRGB	Utan förlust
		Dokument innehållandes fotografier/bilder:	Adobe RGB	

Observera: Grundinställningarna i ett program för dokumentskanners kan vara förinställda på förlustgivande komprimering (JPEG) för PDF/A, vilket i så fall måste ändras manuellt. Det finns dokumentskanners som endast erbjuder skanning till alternativet ”PDF/A”, och/eller saknar alternativ för att implementera förlustfri komprimering. I dessa fall det vara motiverat att skanna till TIFF i stället, se avsnitt 8.6.



Att Regionarkivet kräver 300 ppi vid skanning till PDF/A beror på att det då är möjligt att teckentolka handlingarna vid inskanningen eller i framtiden.

UTKAST

5.10.1 Validering

PDF/A-filer ska vara validerade innan de kan överlämnas till Regionarkivet. Validering görs exempelvis med Open Source-verktygen DROID eller VeraPDF, som kan hämtas hem gratis från internet.

6. Digitala textbaserade filer, uppmärkningsspråk och kalkylfiler

I avsnittet nedan redogörs för godkända filformat för textbaserade filer och kalkylfiler. Här redogörs även för uppmärkningsspråket XML.

6.1 Godkända format för digitala textbaserade filer, uppmärkningsspråk och kalkylfiler

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
XML (.xml, .dtd eller .xsd)	XML 1.0, edition 5	Textbaserat format. Används enligt schema beskrivet i leveransspecifikation.	W3C Recommendations utgiven 26 november 2008[12]
TEXT (.txt)	Del 1	Textbaserad flat datafil (formellt inget filformat eftersom filen helt saknar formatering).	Teckenkodning enligt ISO/IEC 8859–1:1998 (Latin-1), UTF-8 eller UTF-16 (Unicode)
CSV (.csv)		Strukturerad teckenseparerad textfil. Semikolon (;) ska användas som separationstecken. Bevarandeformat för icke komplexa kalkylfiler	Bygger på RFC 418013 Teckenkodning UTF-8 eller UTF-16 Unicode
OOXML	MS Office 2007 och senare	Består av en samling XML-baserade filformat för dokument som kan skapas i Officepaketet	ISO/IEC 29500–1:2016
XLSX Strict (.xlsx)	MS Office 2007 och senare	XML-baserat format som används för att lagra kalkylfiler, Strict Open XML-kalkylblad.	Bygger på SpreadsheetML och beskrivs som Open Office XML (OOXML) i ISO/IEC 29500–1:2016

[12] Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition), W3C standards and draft
[13] "CSV, Comma Separated Values (RFC 4180)", Preservation, Library of Congress, 2024-05-07, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000323.shtml

		Bevarandeformat för alla typer av kalkylfiler, dvs både icke-komplexa och mer komplexa filer (till exempel en arbetsbok med flera flikar).	Observera: XLSX Strict finns enbart i Excel 2013 och senare versioner.



Att en kalkylfil är icke komplex innebär att den består av endast en flik, inte innehåller några formler eller andra datatyper än text och siffror samt att den saknar betydelsebärande färger.

6.2 XML (Extensible Markup Language)

XML är ett uppmärkningsspråk som används för att strukturera och klassificera information samt för att utbyta information mellan olika system. Ett XML-dokument är en textfil med olika element (taggar) som bygger upp strukturen. De olika elementen i strukturen kan innehålla andra element och/eller text där tecknen < > används för att markera vilken text som är elementets namn. Ett XML-dokument går att titta på i de flesta webbläsare.

Vid överlämnande av XML-filer till Regionarkivet ska de scheman som finns beskrivna i Regionarkivets leveransspecifikationer användas.[14] Andra typer av XML-filer får endast överlämnas efter samråd och godkännande av Regionarkivet.

Observera: XML 1.1 är inte tillåten vid överlämnande till Regionarkivet då det råder osäkerhet kring om det finns stöd för versionen i alla system. Detta på grund av att nationella specialtecken är tillåtna i tag-texten (etiketterna), det vill säga bokstäverna Å, Ä och Ö.

6.3 TEXT

Formellt sett är TEXT inget filformat eftersom filen helt saknar formatering. En .txt-fil innehåller ingen automatisk information om teckenkodning, utan består endast av bytes/rå data. Teckenkodning enligt Latin-1 (ISO/IEC 8859–1:1998) eller UTF-8/UTF-16 används för att tolka filens bytes som text.

[14] ”Leveransspecifikationer”, För regionens medarbetare, Regionarkivet Stockholm, 2026-04-16, https:// www.regionarkivet.regionstockholm.se/for-regionens-medarbetare/vagledning-arkiv--och-informationshantering/skapa-forvalta-och-forvara-information/digital-information/leveransspecifikationer.html

UTKAST

6.4 CSV (Comma-Separated Values)

CSV är en teckenseparerad textfil som lagrar tabellbaserad data. CSV-filen används för att representera en matris bestående av fält indelade i kolumner och rader med numeriska och/eller textbaserade värden i.

Vid konvertering till CSV gäller följande:

- Tecknet ¤ ska användas som separationstecken.
- Innehållet i rader och kolumner ska dokumenteras.
- Eftersom en CSV-fil inte kan ha fler än en flik ska varje flik i ett kalkylblad konverteras till separata filer.
- Eftersom separationstecken är ¤ får inte detta användas i fältens innehåll i själva filen.

Observera: Om ett annat separationstecken än ¤ behöver användas ska detta samrådas och godkännas av Regionarkivet innan ett överlämnande genomförs. I dessa fall får det valda separationstecknet inte ingå i fältens innehåll i filen.

6.5 OOXML (Office Open XML)

Office Open XML (OOXML) består av en samling XML-baserade filformat för dokument som kan skapas i Officepaketet, tex Word, Excel och PowerPoint. OOXML är utvecklat av Microsoft och introducerades i Officepaketet 2007. Formatet ersätter sedan dess de äldre binära formaten .doc, .xls, .ppt (vilka dock även fortsatt stöds av Microsoft).

6.6 XLSX Strict (Microsoft Excel Open XML Spreadsheet)

XLSX är ett XML-baserat format som används för att lagra kalkylfiler, Strict Open XML-kalkylblad. XLSX är en öppen standard baserat på OOXML-standarden i vilket en kombination av XML och zip-komprimering används för mindre filstorlekar. OOXML-standarden tillåter komprimeringsalgoritmen DEFLATE, vilket är standardvalet, eller ingen komprimering ”stored”. Standarden ägs och utvecklas av Microsoft.

XLSX-filer används för att lagra kalkylblad innehållandes datatyper med stöd för formler, tabeller och diagram. XLSX-filer används vanligtvis för dataanalys, finansiell modellering och datavisualisering, men kan även användas för att lagra andra typer av information, såsom bilder, presentationer och dokument.

När Microsoft lanserade XLSX-filer 2007 var produkten inte helt färdigutvecklad, för några delar använde man sig till exempel av en äldre XML. Det finns därför två olika XLSX-format, XLSX Transitional och XLSX Strict, vilka har olika kod. XLSX Strict kan sägas vara en senare och mer strikt version av

XLSX Transitional, och finns enbart i Excel 2013 och senare versioner. En begränsning i Strict-formatet är att det inte tillåter vissa nya funktioner i Excel, varför formatet inte är särskilt utbrett.

Observera: Det är inte tillåtet att överlämna kalkylfiler i Excelformat som XLS, XLSM, XLSB eller XLTX till Regionarkivet.

6.7 Arkivering av digitala kalkylfiler

För Exceldokument med mer komplex struktur som innehåller exempelvis flera flikar eller formler med beroenden mellan data inom dokumentet kan det finnas ett behov av att bevara Exceldokumentet i sin helhet. I de fallen ska dokumentet sparas i formatet XLSX Strict tillsammans med en kompletterade kopia i PDF/A. I vissa fall kan det även finnas behov av att bevara dokumentets matrisdata i CSV i stället för Excel. Tillsammans täcker de olika filformaten upp olika typer av behov med samma data.

Vid konvertering är det viktigt att hela tabellbredden får plats på en sida och att samtliga flikar finns med i -filen (om inget annat beslutats). Sidnumrering ska infogas vid konverteringstillfället.

Observera: Hur kalkylen skapats och har använts ska beskrivas i en bilaga vid överlämnande till Regionarkivet.

6.7.1 Konvertering till PDF/A av digitala kalkylfiler

Typ av kalkylfil	Format för bevarande
Icke-komplexa kalkylfiler anpassad till en A3 eller A4-sida	Bevaras som XLSX och konverteras till PDF/A
Kalkylfiler där den visuella återgivningen är av betydelse	Bevaras som XLSX och konverteras till PDF/A
Äldre kalkylfiler med XLS-format	Om problem vid konvertering till XLSX-Strict uppstår ska kalkylfilen konverteras och bevaras som en PDF/A-fil, eller om det rör sig om en enkel tabell till CSV-formatet
Komplexa kalkylfiler	Bevaras dels som CSV eller XLSX och konverteras till PDF/A

Observera: Om det finns formler i kalkylfilen ska formeln/funktionen bevaras i stället för (det beräknade) resultatet/värdet. Till exempel, "=1+1" i stället för 2. Det ska även finns med en förteckning över vilka formler som använts i kalkylbladet. Av betydelse är att det framgår vilka blad och fält som formlerna tillhör.

6.7.2 Validering av digitala kalkylfiler

Ett sätt att validera och kontrollera vilket format ett Excel-fil har är att klicka på ”Spara som” och sedan se vad det står under fältet för nuvarande filformat, eller att använda ett valideringsverktyg. Ett annat sätt är att extrahera filen via .zip och öppna app.xml-filen i en webbläsare.

I koden för namnutrymme (Properties xmlns:vt= NAMNET) ska det stå:

- För XLSX Strict
  http://purl.oclc.org/ooxml/spreadsheetml/main
- För Transitional XLSX
  http://schemas.openxmlformats.org/spreadsheetml/2006/main
  http://purl.oclc.org/ooxml/officeDocument/docPropsVTypes”

7. Digitala format för webbplatser

En webbplats är samling sammanlänkade webbsidor som primärt innehåller text och bild med styling och som är tillgänglig under ett gemensamt domännamn eller URL. Webbplatsen är helheten och en webbsida är en enskild sida inom webbplatsen. Modernare webbplatser använder ofta SPA (Single Page Application) och PWA (Progressive Web Application) teknik som ger en snabbare och mer dynamisk typ av webbplats med bättre prestanda.

På webbplatser förekommer ofta inbäddat material som är uppladdat på externa plattformar. Det kan till exempel vara register (eller andra verksamhetssystem), sociala medier, eller plattformar som är anpassade för uppspelning eller rendering av GIS-kartor, video och ljud (till exempel podcasts). Inbäddat material följer i regel inte med när man arkiverar en webbplats eftersom det ligger utanför själva webbplatsen, och fungerar inte alltid bra inom ramen för webbarkivering. Dessa informationsresurser ska betraktas utifrån sina egenskaper och förutsättningar, och tas om hand för bevarande och hållas ordnade på andra sätt vid sidan av webbplatsen. Till exempel genom att spara arkivexemplar av videofiler (och kanske föra ett register över dem), eller e-arkivera direkt från det system ett register som visas upp på webbplatsen ursprungligen finns i.

Efter arkivering ska en arkiverad webbplats reflektera hur webbplatsen såg ut och fungerade samt vad avsändaren kommunicerat vid tillfället för arkiveringen.

UTKAST

7.1 Godkända digitala format för webbplatser

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
WACZ (.wacz)	1.1.0, 1.1.1	Containerformat för arkivering av webbplatser som bygger på WARC. En WACZ-fil är en komprimerad fil i vilken WARC-data samt metadata paketeras.	Teknisk specifikation för WACZ[15] ***Observera!*** För att kunna titta på en WACZ-fil behövs särskild mjukvara, dvs en visningstjänst av något slag.
WARC (.warc, .warc.gz)	1.1	Arkivformat för webbplatser. I en WARC-fil kombineras flera digitala resurser till en samlad arkivfil tillsammans med relaterad information. Komprimering med gzip är en del av WARC-standarden.	ISO 28500:2017 ***Observera!*** För att kunna titta på en WARC-fil behövs särskild mjukvara, dvs en visningstjänst av något slag. Teknisk specifikation för WARC[16]

7.2 Publicerade dokument på webbplatser

De dokument som generellt finns publicerade på Region Stockholms webbplatser brukar vara beslut, styrdokument och broschyrer/ informationsmaterial samt blankettmallar som användaren ska fylla i och skicka in. Detta är handlingar som i första hand ska återfinnas i till exempel diarier/ärendehanteringssystem, eller användas för vidare handläggning inom någon process hos myndigheten. Dokumenten på en arkiverad webbplats kan därmed ses som kopior, som ingår i en större helhet.

Det generella rådet är att dokument och filer ska fortsatt hållas ordnade på annat sätt vid sidan av webben, dvs. vara diarieförda/ordnade på annat sätt även om de ingår i webbplatsens helhet. Det motiveras av att dokument läggs upp på webben som en service till användarna, men är att betrakta som kopior och ska därför inte primärt återsökas inom den arkiverade webben.

Dokument och filer som finns upplagda på en webbplats följer i regel med i webbarkiveringen, men inga vidare bevarandeinsatser görs särskilt för dem. Dvs. de kan få vara i fel format i arkivkopian av webben för att de inte primärt

[15] "Web Archive Collection Zipped (WACZ)", Webrecorder Specifications, 14 april 2026, https://specs.webrecorder.net/wacz/1.1.1/
[16] "The WARC format 1.1", Warc-Specifications, Github, 14 april 2026, https://iipc.github.io/warc-specifications/specifications/warc-format/warc-1.1/

ska bevaras inom- och eftersökas på den arkiverade webben. Det viktiga är att den arkiverade webbplatsen ser ut och innehåller det man kan förvänta sig, samt fungerar som den gjorde online.



Ovan gäller vid nyttjande av Regionarkivets webbarkiveringstjänst. Verksamheten kan på egen hand se till att dokumenten har arkiv-beständiga format i enlighet med denna instruktion.

7.3 WACZ (Web Archive Collection Zipped)

WACZ är ett öppet format som bygger på WARC, men är paketerat på ett annorlunda sätt. En WACZ-fil fungerar som en zip-fil i vilken en eller flera WARC-handlingar (WARC-records) och dess metadata paketeras. WACZ-filen innehåller allt som behövs för att användaren ska kunna öppna den med hjälp av en visningstjänst (viewer). En skillnad mot WARC-filer är att WACZ-filer laddas snabbare i en visningstjänst. I övrigt, se beskrivningen av formatet WARC.



För att kunna titta på en WACZ-fil behövs en visningstjänst. Det finns flera browserbaserade och fristående skrivbords-applikationer som replayweb.page, pywb, Wayback Machine med flera.

7.4 WARC (Web ARChive)

WARC är ett öppet, ISO-standardiserat format som specificerar en metod för att kombinera flera digitala resurser till en samlad arkivfil tillsammans med relaterad information. Dessa kombinerade resurser sparas som en WARC-fil som kan spelas upp på lämplig programvara eller användas av webbplatser som visar upp arkiverat webbinnehåll. Vid komprimering med gzip, som är en del av WARC-standarden, ändras filformatet varför filen efter komprimering får filändelsen .warc.gz.

En WARC-fil innehåller en till flera WARC-handlingar. Varje handling innehåller dessutom en beskrivning av innehållet. Filer som publicerats på en webbplats, som tex html, gif och jpeg, inkluderas också i WARC-filen.

WARC har många fördelar när det kommer till att samla in webbplatser och beskriva dem. Hanteringen av metadata inom filen och de aggregerade filerna är utformade för att underlätta hanteringen och sökbarheten för webbplatserna.

Några nackdelar är att de ingående filerna i WARC-arkiveringen kan vara svåra att bryta ut och hantera utanför arkivkopian. En annan nackdel är att man blir beroende av specifika verktyg att kunna titta på den arkiverade webbplatsen.

UTKAST

Den senare nackdelen avhjälps av att det finns väletablerade gratisverktyg i öppen källkod för visning av WARC och WACZ-filer.

8. Format för digitala bilder och fotografier

Digitala bilder omfattar bilder och fotografier som fotograferats med digitalkamera, samt av logotyper och olika typer av illustrationer som skapats digitalt. Digitala bilder omfattar även bilder och fotografier som har digitiserats på ett eller annat sätt, exempelvis genom skanning från fotokopior, diapositiv, negativ och mikrofilm/mikrofiche.

Av betydelse vid bevarande av digitala bilder och fotografier är dess upplösning, färgskala (svartvitt, gråskala eller färg) och filformat. Om det finns möjlighet att välja upplösning i hårdvaran vid fotografering ska så stor upplösning som möjligt väljas (till exempel 4 608 x 3 456 PPI/Pixels Per Inch). Idealt är om kameran kan hantera RAW-filer.

Vad som här anges vad gäller bilder och fotografier omfattar inte röntgenbilder och annan bilddiagnostik.

8.1 Godkända format för digitala bilder och fotografier

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
TIFF (.tif, .tiff)	6.0	Rasterbaserat bildformat som erbjuder förlustfri komprimering. Arkivformat för rastergrafik och digitala fotografier/bilder samt för skannade/digitiserade bilder och dokument. En TIFF-fil får aldrig ha fler sidor än en.	ISO 12639:2004 Version 6.0 (revision 6.0) är bakåtkompatibel vilket ger att även tidigare versioner är giltiga TIFF 6.0-filer.[17]
PNG (.png)	1.2	Rasterbaserat bildformat som erbjuder förlustfri komprimering. Arkivformat för rastergrafik, animationer och digitala fotografier. Får användas för 2D och 3D rasterbilder/grafik. Används framför allt för bilder avsedda för återgivning på skärm.	ISO/IEC 15948:2004

[17] "TIFF, Revision 6.0", Preservation, Library of Congress, 2024-05-06, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000022.shtml

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
SVG (.svg)	1.118	XML-baserat bildformat för vektorgrafik som erbjuder förlustfri komprimering. Arkivformat för vektorgrafik, animationer, typografi och text. Får användas för 2D och 3D grafik/bilder. Används framför allt för återgivning på webben.	Öppen standard utvecklad och underhållen av World Wide Web Consortium (W3C)[19]

8.2 Upphovsrätt

Fotografier omfattas av upphovsrätt vilken uppstår automatiskt när bilden kommer till så länge verket är tillräckligt originellt. Upphovsrätten omfattar både ekonomisk och ideell rätt vilket innebär att endast den som har skapat bilden, dvs upphovspersonen, har rätt att bestämma hur bilden får användas, kopieras, delas eller säljas.[20]

Upphovsrättsliga begränsningar ska alltid utredas innan publicering eller annan spridning och ska bifogas vid ett överlämnade till Regionarkivet.

8.3 Rasterbaserade och vektorbaserade bildformat

Rasterbaserade bildformat som består av pixlar är det vanligaste bildformatet. Tekniken med raster (pixlar) är att de kan visa grader av färger och skuggor och passar därför bra för fotografier och detaljerade bilder. Rasterbaserade bildformat har dock en begränsning i hur mycket de kan förstoras respektive förminskas. Rekommendationen är att inte förstora/förminska mer än +/- 25 %.

Vektorbaserade bildformat använder sig inte av pixlar utan består i stället av matematiska ekvationer som beskriver bildens former, linjer, kurvor och färger med hjälp av positioner i ett rutnät. De kan skalas utan kvalitetsförlust och är lämpliga för logotyper, illustrationer och annan grafik. Nackdelen med

[18] "Scalable Vector Graphics (SVG), Version 1.1", Preservation, Library of Congress, 2024-05-06, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000020.shtml
[19] "Scalable Vector Graphics (SVG) 1.1 (Second Edition)", The World Wide Web Consortium (W3C), 2026-04-16, https:// www.w3.org/TR/SVG11/
[20] "Upphovsrätt på bilder: Skydd och ensamrätt för skaparen" Patent och registreringsverket, 2025-03-17, https:// www.prv.se/sv/upphovsratt/for-anvandare/upphovsratt-pa-bilder/

vektorbaserade bildformat är att de inte passar till exempelvis fotografier eller illustrationer med graderingar i gråskala eller färgsättning.

8.4 Arkivering av digitala bilder och fotografier

Generellt sett kan sägas att en digital bild/fotografi som ska tas om hand för arkivering ska vara i samma format som masterkopian eller i den kvalitet bilden/fotografiet publicerades i, dvs den bästa kvalitén för tryck eller annan publicering. Det innebär att bilden/fotografiet ska ha den högsta tillgängliga upplösningen och det högsta tillgängliga djupet samt ha inbäddad färgprofil och samma färgdjup som användes vid publicering. Fotografiet/bilden får inte vara skalad eller komprimerad.

En annan viktig aspekt vad gäller bilder och fotografier är dess metadata. Metadatan utgör bildens/fotografiets ryggrad och bär på kontextuell information, uppgifter om eventuella upphovsrättsliga begränsningar och andra detaljer som gör bilden/fotografiet till en kraftfull och värdefull tillgång.

8.5 Skanning av bilder och fotografiskt material

Olika typer av bilder och fotografier behöver skannas på olika sätt beroende på originalets storlek, typ av motiv och färgskala. Valet av upplösning bör anpassas efter dokumentets innehåll. En textuell A4-sida med liten text kräver högre upplösning än en sida med större text, medan ett foto kan behöva en lägre upplösning än ett negativ.

Även färgskala ska väljas baserat på handlingens innehåll för att säkerställa att informationen inte går förlorad. Generellt kan sägas att 8 bitars färgdjup ska användas för bilder och fotografier i gråskala, medan minst 24 bitars färgdjup ska användas för bilder och fotografier i färg.

Fotografiskt material som skannas samt diapositiv och negativ ska alltid skannas i färg oavsett originalets färgkvalitet och färgtyp. Gråskala bör endast användas för dokument med hög kontrast, som ren text, ritningar eller viss grafik där färgen inte är informations- eller värdebärande.

Observera: Om skanningen resulterar i en icke rimlig eller acceptabel informationsförlust ska en högre kvalitet väljas.

8.6 TIFF (Tagged Image File Format)

TIFF är ett taggbaserat filformat för lagring och utbyte av rasterbilder/grafik och bildinformation. TIFF är ett containerformat och fungerar som en slags behållare för olika bitströmskodningar, bilddata och metadata. Formatet sparar bilder i hög upplösning med förlustfri komprimering, stödjer lager och

UTKAST

genomskinlighet och är flexibelt vad gäller färgrymder och bitdjup. Färgrymder ska vara inbäddade i en ICC-färgprofil.

På grund av den höga kvalitén blir TIFF-filer ofta stora och kan därför vara besvärliga att hantera. En TIFF-fil har dock en begränsning vad gäller filstorlek, filen kan vara högst 4 GB.

8.6.1 Krav vid skanning till TIFF

Tidigare skannade TIFF-filer som ska överlämnas till Regionarkivet ska överlämnas i okomprimerat format, alternativt med CCITT (Comité Consultatif International Téléphonique et Télégraphique) grupp 4-komprimering (förlustfri). Inga andra typer av komprimering är tillåtna.

För skanning av textdokument ska PDF/A användas. Detta gäller även för textdokument som innehåller bilder, vilka i normalfallet ska skannas till PDF/A. se avsnitt 5.9. Vid skanning av fotografiskt material till TIFF ska följande inställningar göras:

För papperskopior av svartvita fotografier och färgfotografier (oavsett originalets färgtyp):

Upplösning /Pixels per inch (PPI)	**Typ av bild**	**Bitdjup**	**Färghantering**	**Komprimering**
Lägst 600 PPI	Färg	24-bit	Inbäddad ICC färgprofil	Utan förlust

Transparenta svartvita fotografier och färgfotografier, till exempel diabilder eller negativ (oavsett originalets färgtyp):

Upplösning /Pixels per inch (PPI)	**Typ av bild**	**Bitdjup**	**Färghantering**	**Komprimering**
Lägst 2400 PPI	Färg	24-bit	Inbäddad ICC färgprofil	Utan förlust

Observera: En TIFF-fil får aldrig ha fler sidor än en («single page») vid överlämnande till Regionarkivet.



Skannade PDF/A-filer ger bättre stöd för sökbarhet än TIFF och möjliggör maskinläsbar text genom OCR. I vissa fall kan dock skanning till TIFF vara motiverad. Detta gäller om det finns ett behov av att bevara en ren rasterbaserad bildrepresentation utan dokumentstruktur och textlager.

8.7 PNG (Portable Network Graphics)

PNG är ett rasterbaserat containerformat för förlustfri, portabel och väl-komprimerad lagring av statiska och animerade bilder samt rastergrafik. PNG-filer är framför allt avsedda för återgivning på skärm och används i stor utsträckning på webben. En PNG-fil är något större än JPEG, men betydligt mindre än TIFF. All kompression i PNG är förlustfri.

En PNG fil har 1–16 bitar färgdjup vilket gör formatet flexibelt. PNG stödjer indexerad färg, gråskala och RGB-färg. RGB-färgdata är ofta 8 bitar per kanal (24-bitars RGB) men kan utökas till 16 bitar (48-bitars RGB) i PNG.

Observera: PNG lämpar sig inte för överföring till utskrift eftersom formatet saknar stöd för CMYK-färglägen.

8.8 SVG (Scalable Vector Graphics)

SVG är ett XML-baserat bildformat för vektorgrafik. På grund av att formatet är baserat på XML kan formatet innehålla beskrivande och administrativ metadata från vilka XML-scheman som helst, samt DTD-schema.

SVG är ett containerformat i vilket filer kan skalas upp/ner utan kvalitetsförlust. Formatet är därför lämpligt för logotyper, illustrationer, animationer och annan grafik (även rastergrafik tillåts). Nackdelen med vektorbaserade bildformat är att de inte passar till exempelvis fotografier eller illustrationer med graderingar i gråskala eller färgsättning. ICC-färgprofil ska användas när det är tillämpligt, annars sRGB.

SVG-formatet är framför allt lämpligt för långtidslagring av vektorgrafik som återges på webben. För tryck eller annan publicering konverteras svg-filen i en fixerad storlek till PDF/A, PNG eller TIFF.

Observera: Vid arkivering ska SVG-filer kompletteras med en fil som konverterats eller skannats till PDF/A, PNG eller TIFF.

9. Format för digitala ljudupptagningar

Ljudformat är containerformat som innehåller ljudfiler och andra stödfiler. För bevarande av digitala ljudupptagningar krävs okomprimerade filformat eller format med förlustfri komprimering.

9.1 Godkända format för digitala ljudupptagningar

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
BWF (.wav, .bwf)	1.0, 2.0	Ljudformat, med PMC (LPCM), okomprimerad Arkivformat för digitala ljudupptagningar samt digitiserat ljud från analoga ljudupptagningar.	EBU Broadcast Wave Format Specification, EBU – TECH 3285, version 2, maj 2011
WAVE21 (.wav, i sällsynta fall .wave)		Ljudformat, med LPCM, okomprimerad Arkivformat för digitala ljudupptagningar samt digitiserat ljud från analoga ljudupptagningar.	Baserad på Resource Interchange File Format (RIFF)22 Fullt dokumenterad med öppen specifikation utvecklat av Microsoft och IBM for Windows 3.1.23 WAVE utgör grunden för EBU Broadcast Wave Format Specification, EBU – TECH 3285, version 2, maj 2011

9.2 BWF (Broadcast WAVE Format)

BWF-formatet utvecklades av European Broadcasting Union (EBU) för att underlätta utbyte av digitala ljudfiler mellan olika radio- och Tv-stationer. BWF är ett öppet format och en de facto-standard inom radio och Tv.

En Broadcast WAVE fil är ett containerformat för ljudfiler och andra stödfiler. En BWF-fil är en slags utbyggd WAVE-fil som innehåller mer information än en ”vanlig” WAVE-fil. De ljudfilsformat som tillåts i BWF är MPEG och PCM, där det vanligaste ljudformatet är en version av PCM, LPCM (Linear Puls Code Modulation). All mjuk- och hårdvara som kan hantera WAVE-filer kan hantera BWF-filer.

[21] “Wave File Specifications”, Documents, Telecommunications & signal Processing Laboratory (Department of Electrical & Computer Engineering) McGill University, 2022-09-27, https://www.mmsp.ece.mcgill.ca/Documents/AudioFormats/WAVE/WAVE.html

[22] “RIFF (Resource Interchange File Format)”, Preservation, Library of Congress, 2022-04-16, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000025.shtml

[23] “WAVE Audio File Format with LPCM audio”, Preservation, Library of Congress, 2024-04-23, https:// www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000002.shtml

Broadcast WAVE (BWF) kan användas när konvertering sker från olika typer av upptagningar som ljudband, analoga skivor och andra digitala ljudformat.

En BWF-fil ska vara okomprimerad och följa specifikationen nedan:

Samplingsfrekvens	**Bitdjup**
Minst 96 kHz	24 bitar



Specifikationen gäller ljudupptagningar med stort djup eller där alla nyanser i upptagningen är viktiga informationsbärare, samt för mindre komplexa ljudupptagningar med exempelvis tal.

9.3 WAVE (Waveform Audio File Format)

WAVE är ett ljudfilsformat utvecklat av Microsoft och IBM som en del av Resource Interchange File Format (RIFF) och räknas som en subtyp till RIFF. Formatet är ett containerformat som är fullt dokumenterat och fritt tillgängligt.

I en WAVE-fil lagras högkvalitativa ljudupptagningar, i vilken ljudfiler och information om samplingsfrekvens, bitdjup, spårantal och fillängd lagras. De ljudfilsformat som tillåts i WAVE är MPEG och PCM, där det vanligaste ljudformatet är en version av PCM, LPCM (Linear Pulse Code Modulation audio encoding). All mjuk- och hårdvara som kan hantera WAVE-filer kan även hantera BWF-filer.

WAVE kan användas när konvertering sker från olika typer av upptagningar som ljudband, analoga skivor och andra digitala ljudformat. I en WAVE-fil lagras filer utan komprimering varför filerna blir storas i förhållande till exempelvis MP3-filer.

En WAVE-fil ska vara okomprimerad och följa specifikationen nedan:

Samplingsfrekvens	**Bitdjup**
Minst 96 kHz	24 bitar

10. Digitala format för rörlig bild och video

Videoformat är containerformat och en slags behållare för många olika slags filer. Ett videoformat kan därför ha många olika varianter eftersom de tillåter flera olika sammansättningar av filer. De grundläggande delarna i en videofilm är film, ljud och textning. För bevarande av video och rörlig bild krävs okomprimerade filformat eller format med förlustfri komprimering.

UTKAST

10.1 Godkända digitala format för rörlig bild och video

Format	Kodning	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
MPEG-4 (.mp4)	H.264/AVC	Komprimerat videoformat. Används vid konvertering analogt-digitalt eller digitalt-digitalt, eller om ursprunglig fil är MPEG-4.	ISO/IEC 14496-standarden del 14 och del 10 ISO/IEC 14496–14:2020 ISO/IEC 14496–10:2025
Matroska (.mkv)	FFV1 v3[24]	Komprimerat videoformat som hantera högupplöst video med hög kvalitet. Används vid konvertering analogt-digitalt eller digitalt-digitalt, eller om ursprunglig fil är MKV.	Öppen standard med öppen källkod[25]

10.2 MPEG-4/H.264 AVC (Advanced Video Coding)

MPEG-4/H.264 AVC är ett standardiserat kodningsformat för att komprimera ljud- och videofiler (som är mindre än 1.5MBit/sekunder per bitrate). Kodningsformatet minskar effektivt storleken på video- och ljudfilen utan att kvalitén eller riktigheten påverkas och är det vanligaste kodningsformatet för videofiler. Formatet används vid konvertering analogt-digitalt eller digitalt-digitalt, eller om ursprunglig fil är MPEG-4. MPEG-4/H.264 AVC är ett containerformat.

H.264/AVC ingår som del 10 i MPEG-4 ISO-standarden. H.264/AVC producerar hög kvalité när det kommer till att minska storleken på video- och ljudfilen utan att kvalitén eller riktigheten påverkas. Standarden används framför allt för streaming och för högupplöst video så som Blu-Ray och HDTV.

MP4 är det filformat som paketerar innehållet och definierar lagringen i MPEG-4 filer. Det är flexibelt och tillåter en bred användning så som redigering, visning, utbyte och streaming. MP4 är det vanligaste formatet för digital video.

[24] "Introduction, FFV1", GitHub, 16 april 2026, https://github.com/FFmpeg/FFV1/blob/master/ffv1.md
[25] "Matroska Media Container", Matroska, 16 april 2026, https://www.matroska.org/index.html

Konvertering av analog video till MPEG-4	
Upplösning	Minst samma som original VHS: 720 x 576 pixlar
Bilder/sekund (framerate)	Minst samma som original 25 fps
GOP-struktur:	Endast I-frames
Mbit/rate:	30–50 Mbit

Konvertering av digital video till MPEG-4	
Upplösning	Minimikrav: 1280 x 720 Rekommendation: 1920 x 1080
Bilder/sekund (framerate)	Minimikrav: Minst 25 fps Rekommendation: Minst 30 fps
GOP-struktur	Enbart I-frames

10.3 Matroska/FFV1 (Matroska Multimedia Container)

Matroska är ett komprimerat containerformat som hantera högupplöst video med hög kvalitet. Formatet används vid konvertering analogt-digitalt eller digitalt-digitalt, eller om ursprunglig fil är MKV.

Vid konvertering av analog video till Matroska FFV1	
Bitdjup	10-bit
Färgrymd	YUV
Kromasubsampling	4:2:2
Samplingsfrekvens/upplösning	Minst 48 kHz och bitdjup 16-bit
Videostandard	PAL
Upplösning	Minst samma som original VHS: 720 x 576 pixlar
Bilder/sekund	Minst samma som original VHS: 25 fps

Vid konvertering av digital video till Matroska FFV1	
Metadata	EBUCore
Eventuell förlustfri komprimering	FFV1
Kroma subsampling	Bör vara: 4:2:2 Får vara: 4:4:4
Bilder/sekund	Minst 25 fps
Tillhörande ljud	
Eventuell förlustfri komprimering	PCM eller LPCM
Samplingsfrekvens	Minimikrav: 48 kHz Rekommendation: 96 kHz
Bitdjup	24-bit

11. Acceptabla format vid överlämnande av elektroniska handlingar till Regionarkivet

De acceptabla formaten redovisas i orangea tabeller där den orangea färgen signalerar att formaten endast får användas som arkivformat i undantagsfall och efter överenskommelse med Regionarkivet, se avsnitt 4. Elektroniska handlingar i något av de orangea formaten får alltså inte överlämnas till Regionarkivet utan att en överenskommelse finns på plats.

11.1 Acceptabla format för digitala kontorsdokument

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
PDF/A-3a (.pdf)	1.7	Format för elektroniskt födda kontorsdokument, med inbäddade bilagor. Tillåter inbäddning av filer, dvs i vilka format som helst. Ger stöd för JPEG 2000-bildkomprimering, transparens, grafiska element och tillämpning av elektroniska underskrifter.	Uppfyller alla krav i PDF/A-specifikationen. ISO 19005–3:2012 PDF 1.7 (ISO 32000–1:2008) Bör endast användas om behov finns.
PDF/A-3b (.pdf)	1.7	Format för elektroniskt födda och skannade kontorsdokument, med inbäddade bilagor. Tillåter inbäddning av filer, dvs i vilka format som helst. Ger stöd för JPEG 2000-bildkomprimering, transparens, grafiska element och tillämpning av elektroniska underskrifter. Används för mindre komplexa dokument såsom inskannade dokument m.fl.	Uppfyller de grundläggande kraven i PDF/A-specifikationen. ISO 19005–3:2012 PDF 1.7 (ISO 32000–1:2008) Bör endast användas om behov finns.
PDF/A-3u (.pdf)	1.7	Format för elektroniskt födda och skannade kontorsdokument, med inbäddade bilagor.	Uppfyller de grundläggande kraven i PDF/A-specifikationen. ISO 19005–3:2012

		Tillåter inbäddning av filer, dvs i vilka format som helst. Ger stöd för JPEG 2000-bildkomprimering, transparens grafiska element och tillämpning av elektroniska underskrifter. Används för mindre komplexa dokument såsom inskannade dokument m.fl.	PDF 1.7 (ISO 32000–1:2008) Bör endast användas om behov finns. U-konformiteten innebär att all text i dokumentet har Unicode-motsvarigheter.

11.1.1 PDF/A-3 (Portable Document Format/Archive, del 3) överenstämmelsenivå ”a”, ”b” och ”u”

PDF/A-3 är identisk med PDF/A-2 förutom att den tillåter inbäddning av filer i vilket format som helst. PDF/A-3 stödjer samma bildkomprimerings-metoder som PDF/A-2, inklusive JPEG, PNG-baserad komprimering, CCITT (fax), samt JPEG 2000 (JP2) och vissa JPX-varianter. ICC-profilen ska användas för korrekt färgåtergivning. PDF/A-3 tillåter elektroniska underskrifter vilka integreras i dokumentets interna struktur.

PDF/A-3 bör endast användas när det finns behov av att hantera eller bearbeta många filer med bilagor som inte är i PDF/A-format. Vid användning av PDF/A-3 ska det i förväg fastställas vilka typer av filer som får bäddas in.

Observera: Vid arkivering bör inbäddade filer undvikas. Detta eftersom de inbäddade filerna kan vara svåra att upptäcka, verifiera och hantera i efterhand. Därför rekommenderas i stället att varje bilaga sparas som egna PDF/A-filer. I de fall filer ändå bäddats in ska de inbäddade filerna vara i ett format som är godkänt eller acceptabelt enligt denna instruktion.



Sedan någon gång under 2016 genereras PDF/A- 3a filer när man sparar filer som PDF/A i MS Office 365. Innan dess skapade MS Office PDF/A-1a filer.

11.2 Acceptabla format för digitala kalkylfiler

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
XLSX Transitional (.xlsx)	MS Office 2007 och senare	XML-baserat format som används för att lagra kalkylfiler. Komprimeras med .zip. Får användas för icke komplexa kalkylfiler	Bygger på SpreadsheetML och beskrivs som Open Office XML (OOXML) i ISO/IEC 29500–1:2016 XLSX-filer är kompatibla med Microsoft Excel 2007 och senare versioner
ODS (.ods)	2006 och senare	XML-baserad kalkylfil som liknar XLSX men har en annan struktur Får användas för icke komplexa kalkylfiler	Ingår i den övergripande standarden OpenDocument Format (ODF), ISO/IEC 26300:1–2015

11.2.1 XLSX Transitional (Microsoft Excel Open XML Spreadsheet)

XLSX är ett Microsoft Excel-filformat baserat på OOXML-standarden i vilket en kombination av XML och zip-komprimering används för att få till mindre filstorlekar. XLSX-filer används för att lagra kalkylblad med stöd för formler, tabeller, diagram och makron. XLSX-filer används vanligtvis för dataanalys, finansiell modellering och datavisualisering, men kan även användas för att lagra andra typer av information, såsom bilder, presentationer och dokument. XLSX är en öppen standard som ägs och utvecklas av Microsoft. En XLSX-fil består av en samling av textfiler. Om man ändrar ändelsen från xlsx till zip så kan man öppna den i en zip-läsare och se filstrukturen. Filformatet tillåter att man kan öppna filen även med andra program.

Den första versionen av XLSX heter XLSX Transitional och är kompatibel med Microsoft Excel 2007 och senare versioner. XLSX Transitional är standardformatet (default) för kalkylblad i MS Office och är ett mer tillåtande format är XLSX Strict.

11.2.2 ODS (Open Document Spreadsheet)

ODS är en kalkylfil som ingår i den öppna och standardiserade filformats-familjen för kontorsdokument, Open Document Format (ODF). Utöver ODS inkluderar familjen filtyper som ODT för textdokument och ODP för presentationer.

ODS är en XML-baserad kalkylfil som liknar XLSX men har en annan struktur. ODS är lämpligt om man vill ha ett så öppet format som möjligt med sömlös

interoperabilitet med andra programvaror/läsare. Det finns dock vissa skillnader mellan ODS och XLSX när det gäller funktionalitet.

ODS-filer kan öppnas, användas och redigeras av Microsoft Excel och av flera kontorsprogram med öppen källkod, som exempelvis Apache OpenOffice och LibreOffice.

11.3 Acceptabla digitala format för webbplatser

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
HTML (.html, .htm)	1–5	Standarduppmärkningsspråket för att skapa webbsidor och webbapplikationer. Vid arkivering kopieras webbplatsens struktur och innehåll, och samlas i en mappstruktur som paketeras i en zip-fil.	ISO/IEC 15445:200
PDF/A (.pdf)	1.4–1.7	Får endast användas i undantagsfall. till exempel om webbplatsen har dokumenterats med skärmdumpar innan den avvecklades.	ISO 19005

11.3.1 HTML (HyperText Markup Language)

HTML är ett uppmärkningsspråk för hypertext och utgör tillsammans med TCP/IP och HTTP den grundläggande standarden för webben (World Wide Web). Webbsidor skrivs i allmänhet som HTML och överförs över Internet med HTTP.[26]

Webbplatser kan crawlas, komprimeras och samlas i en mappstruktur som paketeras i en zip-fil.

11.3.2 PDF/A (Portable Document Format/Archive)

Får endast användas i undantagsfall, till exempel om webbplatsen har dokumenterats med skärmdumpar innan den avvecklades. Finns webbplatsen kvar ska den arkiveras på något av de andra formaten som listats ovan i detta dokument.

[26] “HyperText Markup Language (HTML) Format Family”, Preservation, Library of Congress, 2023-04-25, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000475.shtml

11.4 Acceptabla format för digitala bilder och fotografier

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
JPEG (.jpg, .jpeg, .jpe)	Part 1–6	Ett komprimerat rasterbaserat format. Inbyggt i formatet är en komprimeringsalgoritm som genomför en förstörande och förlustgivande komprimering. Får endast användas om ursprungsformatet är JPEG.	ISO/IEC 10918-1:1994 Utbytesformat JFIF, version 1.02, ISO/IEC 10918-5:2013
JPEG2000 (.jp2)	Part 1	Ett komprimerat rasterbaserat bildformat. Del 1, erbjuder förlustfri komprimering. Format för digitala fotografier och andra grafiska bilder. Får användas för 2D och 3D rasterbilder. Kan vara inbäddat i PDF/A-2 och PDF/A-3 filer.	ISO/IEC 15444–1:2024
DNG (.dng)	1.6	Bildformat för digitala negativ («camera raw formats»). Format för digitala fotografier.	Adobe Digital Negative Specification Version 1.6.0.0[27]
PDF/A-1b, del 1 (.pdf)	1.4, 1.5	Format för skannade textdokument med eller utan bild.	Uppfyller de grund-läggande kraven i PDF/A-specifikationen. ISO 19005–1:2005 PDF 1.4 (*PDF Reference*, third edition) Version 1.5 (*PDF Reference*, fourth edition)

11.4.1 JPEG (Joint Photographic Expert Group)

JPEG är ett komprimerat rasterbaserat bildformat. Inbyggt i formatet är en komprimeringsalgoritm som använder en informationsförstörande algoritm för att komprimera bilder. JPEG stödjer RGB färgkodning upp till 24 bitar.

[27] "Adobe Digital Negative (DNG), Version 1.6", Preservation, Library of Congress, 2025-03-11, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000628.shtml

En bild som har blivit sparad i JPEG-formatet får aldrig sparas om på nytt (motsvarande funktionen ”Spara som…”) eftersom det innebär att den redan komprimerade bilden komprimeras en gång till.

Observera: Det är **inte** tillåtet att använda filformatet JPEG vid skanning av textdokument. Komprimeringen gör att texten i dokumenten inte kan teckentolkas och digitaliseras.

11.4.2 JPEG2000

JPEG2000 är komprimerat rasterbaserat bildformat och en förbättrad version av JPEG formatet som erbjuder förlustfri ”lossless-komprimering”, vilket genererar högkvalitativa bilder. I en JPEG2000 kan en bild komprimeras upp till 200 % mer än i en JPEG, samtidigt som samma kvalitet upprätthålls när man jämför filer med samma storlek. JPEG2000 formatet är dock mer komplext än JPEG och stöds av färre program. JPEG2000 är inte heller bakåtkompatibel med JPEG.

JPEG2000 används framför allt för digitala fotografier och andra grafiska bilder samt för 2D och 3D rasterbilder. För JPEG2000 används sRGB färgkodning eller ICC-profilen när det är tillämpligt.

Observera: JPEG2000 kan och får vara inbäddat i PDF/A-2 och PDF/A-3 filer.

11.4.3 DNG (Adobe Digital Negative)

RAW är ett bildformat för digitala negativ («camera raw formats»), och det filformat som man kan säga ligger närmast en analog kamerafilm. Det är ett filformat som inte processar bilden - till skillnad från exempelvis TIFF och JPEG - och ger därför möjlighet till total kontroll över bilden i efterhand. RAW-filer behöver bearbetas till "bilder" lämpliga för olika utdata i ett bildbehandlingsverktyg.

RAW-formatet skiljer sig mellan de olika kameratillverkarna och har liten kompatibilitet med andra mjukvaror. Därför har Adobe tagit fram ett generiskt RAW-format – DNG (digital negative) – så att RAW-filer från olika tillverkare, som lagras i DNG-formatet, får hög kompatibilitet. Adobe erbjuder dessutom en gratis DNG-omvandlare som översätter RAW-filer från många olika kameratillverkare till DNG-formatet.

DNG betraktas som en slags subtyp till TIFF, men genererar betydligt mindre filer, vilket sparar både lagringsutrymme och överföringstid.

UTKAST

Observera: Vid arkivering ska RAW-filen används för att skapa en TIFF-kopia (samt vid behov en separat JPEG-kopia).

11.4.4 PDF/A-1b (Portable Document Format/Archive, del 1), överensstämmelsenivå 2

Formatet kan beskrivas som en ”lightversion” av PDF/A-1 och är därmed betydligt lättare att skapa än PDF/A-1a. Det ska framgå av filens kod att det är en PDF/A-fil samt överensstämmelsenivå ”b”.

Skanning till PDF/A-1b ska göras enligt nedan:

Upplösning	Typ av bild
Minst 300 dpi	Färg

Observera: Vid skanning av fotografiskt material bör TIFF användas i första hand, se avsnitt 8.6.

11.5 Acceptabla format för digitala ljudupptagningar

Format	Version	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
MP3 (.mp3)	MPEG-1, lager 3	Ljudformat med förlustgivande komprimerad Används som bruksformat för digitiserat ljud från analog ljudupptagning. Får endast användas som arkivformat om ursprungsformatet är MP3.	MPEG Audio Layer III, ISO/IEC 11172–3:1993
AAC (.aac, alternativt m4a eller .mp4)	MPEG-2, del 7	Ljudformat, komprimerad Används som bruksformat för digitiserat ljud från analog ljudupptagning. Får endast användas som arkivformat ursprungsformatet är AAC.	AAC är en del av MPEG-2 dokumentationen (part 7) ISO/IEC 13818–7:2006

11.5.1 MP3 Audio (MPEG-1, Moving Pictures Experts Group, Layer III Audio Encoding)

MP3 är ett komprimerat ljudformat som främst används för tillgängliggörande på nätet. MP3 får användas som bruksformat för digitiserat ljud från analoga ljudupptagning.

Digitisering ska ske enligt nedan:

Bithastighet	Samplingshastighet	Bitdjup
128 kb/s (får endast användas för mono) 192 kb/s	48 kHz	16 bitar

Observera: En ljudfil som har sparats i MP3-format får aldrig sparas om en gång till (motsvarande funktionen ”Spara som…”). Om detta sker komprimeras den redan komprimerade ljudfilen på nytt. Formatet får endast användas som arkivformat om ursprungsformatet är MP3.

11.5.2 AAC (MPEG-2, Moving Pictures Experts Group, Advanced Audio Coding)

AAC är ett komprimerat ljudformat och en öppen standard som ingår i MPEG-2-kodningsfamiljen (del 7). MPEG-2 har sedermera inkluderats och vidareutvecklats inom MPEG-4-familjen. ACC-filer håller en högre kvalité än MP3-filer och kan hantera 48 fullständiga ljudkanaler och 16 lågfrekventa förstärkningskanaler jämfört med 5 fulla ljudkanaler och 1 lågfrekvensförstärkningskanal för MP3.

ACC är ett ljudformat med förlustgivande komprimering, där LC-AAC är det mest förekommande kodningsläget.

AAC får användas som bruksformat för digitiserat ljud från analog ljudupptagning. Vid digitisering ska det förlustfria kodningsläget LC-AAC användas. Ljudfilerna kan även kodas med .m4a eller .mp4 filformat.

Digitisering ska ske enligt nedan:

Bithastighet	Samplingshastighet	Bitdjup
128 kb/s (får endast användas för mono) 192 kb/s	48 kHz	16 bitar

Observera: En ljudfil som har sparats i AAC-format får aldrig sparas om en gång till (motsvarande funktionen ”Spara som…”). Om detta sker komprimeras den redan komprimerade ljudfilen på nytt. Formatet får endast användas som arkivformat om ursprungsformatet är AAC.

UTKAST

11.6 Acceptabla digitala format för rörlig bild och video

Format	Kodning	Förklaring och användningsområde	Beskrivning
MPEG-1 (.mpg .mpeg)	H.261[28]	Videoformat med förlustgivande komprimering. Får endast användas om ursprungliga filen är i detta format	ISO/IEC 11172-2:1993
MPEG-2 4:2:2 profil[29] (.mpg .mpeg)	H.262[30]	Videoformat med förlustgivande komprimering. Får endast användas om ursprungliga filen är i detta format.	ISO/IEC 13818–2:2013

11.6.1 MPEG-1 (Moving Pictures Experts Group)

MPEG-1 är ett komprimerat kodningsformat för video och tillhörande ljud. För lagring upp till 1,5 Mbit/s. Ursprungligen utvecklad för lagring av video på CD och DVD.

Får endast användas om ursprungliga filen är i detta format.
Formatet får inte användas vid konvertering av videoupptagningar.

11.6.2 MPEG-2 (Moving Pictures Experts Group)

MPEG-2 är ett komprimerat kodningsformat för video och tillhörande ljud. Formatet har en högre kvalitét än MPEG-1 och används framför allt för överföring av digitala kabel- och satellitsändningar.

Får endast användas om ursprungliga filen är i detta format.
Formatet får inte användas vid konvertering av videoupptagningar.

[28] ”MPEG-1 Video Coding (H.261)”, Preservation, Library of Congress, 2011-12-01, https:// www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000035.shtml
[29] ”MPEG-2, 4:2:2 Profil”, Preservation, Library of Congress, 2025-05-28, https:// www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000034.shtml
[30] ”MPEG-2 video Encoding (H.262)”, Preservation, Library of Congress, 2011-12-01, https:// www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000028.shtml

12. Referenslista

Standarder

ISO/IEC 8859-1:1998 *Information technology – 8-bit single-byte coded graphic character sets, Part 1: Latin alphabet No. 1*

ISO/IEC 21320–1:2015 *Information technology – Document Container File*

ISO/IEC 15444-1:2024 *Information technology – JPEG 2000 image coding system, Part 1: Core coding system*

ISO/IEC 14496-14:2020 *Information technology — Coding of audiovisual objects, Part 14: MP4 file format*

ISO/IEC 14496-10:2025 *Information technology — Coding of audiovisual objects, Part 10: Advanced video coding*

ISO/IEC 26300-1:2015 *Information technology — Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.2, Part 1: OpenDocument Schema*

ISO/IEC 15445:2000 *Information technology — Document description and processing languages — HyperText Markup Language (HTML)*

ISO/IEC 10918-1:1994 *Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines*

ISO/IEC 10918-5:2013 *Information technology — Digital compression and coding of continuous-tone still images: JPEG File Interchange Format (JFIF)*

ISO/IEC 11172-2:1993 *Information technology — Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s, Part 2: Video*

ISO/IEC 11172-3:1993 *Information technology — Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1,5 Mbit/s, Part 3: Audio*

ISO/IEC 13818-2:2013 *Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information, Part 2: Video*

UTKAST

ISO/IEC 13818-7:2006*, Information technology — Generic coding of moving pictures and associated audio information, Part 7: Advanced Audio Coding (AAC)*

ISO 19005-1:2005 *Document management — Electronic document file format for long-term preservation, Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)*

ISO 19005-2:2011 *Document management — Electronic document file format for long-term preservation, Part 2: Use of ISO 32000-1 (PDF/A-2)*

ISO 19005-3:2012*, Document management — Electronic document file format for long-term preservation, Part 3: Use of ISO 32000-1 with support for embedded files (PDF/A-3)*

ISO 32000-1:2008 *Document management — Portable document format, Part 1: PDF 1.7*

ISO 24517-1:2008 *Document management — Engineering document format using PDF, Part 1: Use of PDF 1.6 (PDF/E-1)*

ISO 28500:2017 *Information and documentation — WARC file format*

ISO 12639:2004 *Graphic technology — Prepress digital data exchange — Tag image file format for image technology (TIFF/IT)*

ISO/IEC 15948:2004 *Information technology — Computer graphics and image processing — Portable Network Graphics (PNG): Functional specification*

PDF Reference, *Adobe portable document format version 1.4, third edition,* Adobe systems Incorporated

PDF Reference, *Adobe portable document format version 1.5, fourth edition,* Adobe systems Incorporated

ETSI EN 319 142, PDF Advanced Electronic Signature Profiles (PAdES), European Telecommunications Standards Institute

Matroska, “Matroska Media Container”, 16 april 2026, https://www.matroska.org/index.html

UTKAST

Tekniska specifikationer
Webrecorder Specifications, “Web Archive Collection Zipped (WACZ)”, 14 april 2026, https://specs.webrecorder.net/wacz/1.1.1/

Warc-Specifications, Github, ”The WARC format 1.1”, 14 april 2026, https://iipc.github.io/warc-specifications/specifications/warc-format/warc-1.1/

European Broadcasting Union, “TECH 3285, Specification of the Broadcast Wave Format (BWF) -A format for audio data files in broadcasting”, Version 2.0, May 2011.

Telecommunications & signal Processing Laboratory (Department of Electrical & Computer Engineering) McGill University, “Wave File Specifications”, 2022-09-27, https://www.mmsp.ece.mcgill.ca/Documents/AudioFormats/WAVE/WAVE.html

Lagar och förordningar
Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 910/2014 *av den 23 juli 2014 om elektronisk identifiering och betrodda tjänster för elektroniska transaktioner på den inre marknaden och om upphävande av direktiv 1999/93/EG*

Region Stockholm
Regionarkivet i Stockholm, Riktlinje för informationshantering och arkiv (RS 2019–0549)

Serviceförvaltningen, Vägledning vid införande av elektroniska underskrifter i verksamheten, (RS 2022-0863-21)

För regionens medarbetare, Regionarkivet Stockholm, ”Ordlista”, 2026-04-16, https://www.regionarkivet.regionstockholm.se/for-regionens-medarbetare/ordlista

Regionarkivet Stockholm, ”Leveransspecifikationer”, 2026-04-16. https://www.regionarkivet.regionstockholm.se/for-regionens-medarbetare/vagledning-arkiv--och-informationshantering/skapa-forvalta-och-forvara-information/digital-information/leveransspecifikationer.html

Riksarkivet
RA-FS 2006:4, Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd om tekniska krav och certifiering

UTKAST

RA-FS 2009:2, Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd om tekniska krav för elektroniska handlingar (upptagningar för automatiserade behandlingar)

RA-FS 2013:4, Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd om arkivlokaler

Resurser, Riksarkivet, ”Elektroniskt underskrivna handlingar”, 2026-03-30. https://www.riksarkivet.se/resurser/elektroniska-underskrifter

Resurser, Riksarkivet, ”Ljud och video”, 2024-08-20, https://www.riksarkivet.se/resurser/ljud-och-video

Resurser, Riksarkivet, ”Elektroniska handlingar”, 2024-10-31, https://www.riksarkivet.se/arkivera-och-forvalta/medium-och-format/elektroniska-handlingar

Riksarkivet, ”Hantering av fotografiskt material, Vägledning Version 1.0, 2020-07-07, https://www.riksarkivet.se/resurser/fotografier

Riksarkivet, Författningsförslag TeK, utkast till uppdatering av Riksarkivets föreskrifter om allmänna råd om tekniska krav och vid framställning av elektroniska handlingar, (dnr RA-KS 2021/18)

Myndigheten för digital förvaltning
Digitala tjänster, Myndigheten för digital förvaltning, ”Valideringstjänst”, 2026-03-31.
https://www.digg.se/digitala-tjanster/e-underskrift/valideringstjanst

Library of Congress
Library of Congress, “Recommended Formats Statement 2023-2024” 2026-04-16, https://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/RFS%202023-2024.pdf

Library of Congress, “Recommended Formats Statement 2025-2026” 2026-04-16, https://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/

Library of Congress, “Digital Preservation” 2026-04-16, https://www.digitalpreservation.gov

Preservation, Library of Congress, “Format Descriptions”, 2023-01-11, https:// www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/descriptions.shtml

UTKAST

Preservation, Library of Congress, “PDF/A Family, PDF for long-term preservation”, 2026-02-03. https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000318.shtml

Preservation, Library of Congress, “TIFF, Revision 6.0”, 2024-05-06, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000022.shtml

Preservation, Library of Congress, “Scalable Vector Graphics (SVG), Version 1.1”, 2024-05-06, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000020.shtml

Preservation, Library of Congress, “BigTIFF”, 2024-04-15, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000328.shtml

Preservation, Library of Congress, “HyperText Markup Language (HTML) Format Family”, 2023-04-25, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000475.shtml

Preservation, Library of Congress, “Adobe Digital Negative (DNG), Version 1.6”, 2025-03-11, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000628.shtml

Preservation, Library of Congress, ”MPEG-1 Video Coding (H.261)”, 2011-12-01, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000035.shtml

Preservation, Library of Congress, ”MPEG-2, 4:2:2 Profil”, 2025-05-28, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000034.shtml

Preservation, Library of Congress, ”MPEG-2 video Encoding (H.262)”, 2011-12-01, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000028.shtml

Preservation, Library of Congress, “RIFF (Resource Interchange File Format)”, 2022-04-16, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000025.shtml

Preservation, Library of Congress, “WAVE Audio File Format with LPCM audio”, 2024-04-23, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000002.shtml

Preservation, Library of Congress, “CSV, Comma Separated Values (RFC 4180)”, 2024-05-07, https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000323.shtml

UTKAST

Preservation, Library of Congress, “Sustainability Factors”, 2026-04-16, https:// www.loc.gov/preservation/digital/formats/sustain/sustain.shtml

Västra Götalandsregionen (VGR)
Regional rutin för inspelning och konvertering av ljud och rörlig bild av bevarandekaraktär, (RS7847-355747063-170)

Skatteverket
Rapport; Med blicken framåt -Kunskapsunderlag för utveckling av Skatteverkets formathantering, 2023-04-27 (Dnr 8–2241898)

Rapport; Mognadsmätning av Skatteverkets digitala bevarande 2022, 2022-09-26 (Dnr 8–1938905)

Tillåtna format i e-Arkiv, version 7.0, 2021-12-21

PM angående system för bevarande, 2023-02-13 (Dnr 8–2206316)

Arkivverket/Norska riksarkivet
FOR-2017-12-19-2286, Forskrift om utfyllende tekniske og arkivfaglige bestemmelser om behandling av offentlige arkiver (riksarkivarens forskrift) - Kapittel 5. Elektronisk arkivmateriale. Lagringsmedier, format og avlevering - Lovdata,

Danska riksarkivet
Bekendtgørelse nr. 128 af 12. Februar 2020, Vejledning til bekendtgørelse om arkiveringsversioner, Riksarkivet august 2025, Version 1.1

Bevaring af digitalt skabte data - Rigsarkivet

National Archives
Appendix A: Tables of File Formats | National Archives

Open Preservation Foundation
International Comparison of Recommended File Formats - Open Preservation Foundation

XLSX-filinformation - Vad är ett XLSX-filformat? (fileformat.app)

Pros and Cons of Excel's File Formats (linkedin.com)

UTKAST

Tell difference between a Strict Spreadsheet and a Corrupted Excel File (spreadsheet1.com)

Övriga referenser

The World Wide Web Consortium (W3C), “Scalable Vector Graphics (SVG) 1.1 (Second Edition)”, 2026-04-16, https:// www.w3.org/TR/SVG11/

GitHub, “Introduction, FFV1”, 16 april 2026, https://github.com/FFmpeg/FFV1/blob/master/ffv1.md

UTKAST