



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Miljödatastöd

2013-01-08

Kvalitetsguide för datahantering inom SLU:s fortlöpande miljöanalys

Ingrid Andersson, Leif Hallbäcken, Svante Lindroth,
Göran Adelsköld, Maria Barret-Ripa, Mikaela Asplund,
Katarina Kyllmar

Dokumentnamn Kvalitetsguide för datahantering inom SLU:s fortlöpande miljöanalys, version 1.3		
Beslutsdatum -	Beslutsfattare -	Diarienummer -
Handläggare Föreståndare	Ansvarig avdelning/kansli Miljödatastöd	Dokumenttyp Riktlinjer
Sakområde Fortlöpande miljöanalys	Expedierat/publicerat på webben -	Träder i kraft den -
Reviderad den 2012-10-31	Giltig t o m -	Bör uppdateras före -
Ersätter dokument som upphävs -		

Innehåll

Sammanfattning	5
Termer och begrepp	6
1 Inledning	10
2 Tillämpning	10
3 Kvalitetskrav och processer	12
4 Kvalitetskrav i övergripande processer	13
4.1 Styrprocessen	13
4.2 Stödprocessen	15
5 Kvalitetskrav i kärnprocesstegen	18
5.1 Samla in data.....	18
5.2 Ta emot data.....	20
5.3 Lagra data.....	22
5.4 Tillhandahålla data.....	25
6 Miljödatastöd - stöd i kvalitetsarbetet	28
Bilaga 1: Beskrivning av Datahanteringsprocessen	29
1. Övergripande processer	29
1.1 Styrprocess	29
1.2 Stödprocess	30
2. Kärnprocesser	30
2.1 Samla in data.....	30
2.2 Ta emot data.....	31
2.3 Lagra data.....	31
2.4 Tillhandahålla data.....	31
Bilaga 2. Riktlinjer för god drift och förvaltning av system	33
Andra dokument som behövs för att genomföra rutinen:	33
Bilaga 3. Översikt av kvalitetsaspekter per process samt tillhörande krav	34
Bilaga 4. Översikt av efterfrågade rutiner, avtal eller planer	36

Versionshistorik

Datum	Version	Status	Ändrat av	Ändringar
2010-12-08	0.0.9 – 0.9		IA	Inarbetade synpunkter från remissomgångar, kansli och vicerektor samt andra medarbetare inom SLU, SL, LH, MBR,GA
2011-10-13	1.0	Grundversion för implementations-test okt – dec.	LH	Ändrad dokumentansvarig
2012-10-31	1.1-1.2	Slutversion	LH	Ändringar +bilagor efter tester Katarina Kyllmar, Mikaela Asplund, Göran Adelsköld, Svante Lindroth
2012-12-19	1.3	Skarp version	MA	Anpassat dokumentutseende till SLUs dokumentmall.

Sammanfattning

I takt med ökad efterfrågan på information om tillståndet i miljön från SLU:s alla intressenter ökar också kraven på att den information som levereras är av känd kvalitet och åtkomlig över en längre tid. Samla in, förvalta och göra miljödata tillgängliga är därför viktiga aktiviteter som bas för arbetet att göra bedömningar, analyser och prognoser av miljö tillståndet. För användarna av miljödata är en beskrivning av kvaliteten av avgörande betydelse för tillförlitlighet och användbarhet.

SLU har tagit fram en modell för hur man avser att bedriva långsiktigt kvalitetsarbete för datahantering inom fortlöpande miljöanalys (Foma). Kvalitetsmål och kvalitetskrav är samlade i ett dokument som kallas *kvalitetsguiden*. Det grundläggande synsättet för arbetet är att ordning och reda samt goda arbetsrutiner ska gälla och vara dokumenterade samt att gjorda förändringar i data ska vara spårbara. Vet man hur data är processat och det går att beskriva och/eller mäta detta genom att uppfylla ett antal krav får man ett uttryck för kvaliteten i data. En kvalitetsaspekt är också att man mätt "rätt" (plats, tid, metod mm.), men det ingår inte i kvalitetsguiden att säkerställa denna typ av datakvalitet. För den *processkvalitet* som kvalitetsguiden avser är det däremot viktigt att dokumentera om sådan kvalitetsäkring görs och att det finns en referens till en standard eller beskrivning på hur man gjort.

På grund av att datahanteringen till sitt innehåll och utförande kan vara väldigt olika för olika verksamheter ger kvalitetsguiden således inga detaljerade direktiv till hur man ska arbeta. Guiden ger snarare ett ramverk för vad som ska uppfyllas för att nå en viss kvalitetsnivå samt ställer krav på att datahanteringsens genomförande dokumenteras. Kvalitetsguidens krav är grupperade enligt samma struktur som arbetsprocesserna i Foma: samla in, ta emot, lagra samt tillhandahålla data. Utöver dessa tillkommer krav för styr- respektive stödprocessen. Nästan samtliga krav på dokumentation finns samlade under styrprocessen där t.ex. sammanfattande beskrivningar eller referenser för syfte och genomförande samt ansvarförhållanden och långsiktig datatillgänglighet ska finnas i en så kallad *datahanteringsplan*.

Kraven i kvalitetsguiden utgår från de faktorer eller aktiviteter, sk. *kvalitetsaspekter*, som identifierats i verksamheterna och i nuläget kan bedömmas vara viktigast för att beskriva och påverka kvaliteten i datahanteringen. Dessa krav är sedan ordnade processvis i tre nivåer (I-III) där nivå I avser en basnivå, som samtliga verksamheter på sikt ska nå upp till. Det är olika antal krav för olika nivåer och processer.

I det första steget av kvalitetsarbetet, *självvärdering*, ska respektive Foma-verksamhet analysera och beskriva i vilken omfattning olika delprocesser uppnår kvalitetskraven. En analys görs sedan av de omvärldskrav (interna och externa) som finns på verksamheten och relatera dessa till någon av kravnivåerna i kvalitetsguiden. Därefter bestämmer man vilken nivå som är lämplig målnivå (I-III) per process. Det är möjligt att en verksamhet kommer att ha olika målnivå för kvaliteten i olika arbetsprocesser. Sammantaget utgör beskrivningen av nuläge och målnivåer verksamhetens *kvalitetsprofil*.

Ansvariga för datahanteringen tar slutligen med visst stöd själva fram underlag för planering av kort- och långsiktiga förbättringar genom att jämföra rådande kvalitetsnivåer med de önskvärda och de nödvändiga. I planeringen av förbättringsåtgärder ska prioriterade insatser och ev. tillkommande resursbehov pekas ut i en *åtgärdsplan*.

För att följa upp och validera kvalitetsstatus samt gjorda förbättringar i verksamheten planeras att under varje år genomföra ett antal revisioner av några valda verksamheters kvalitetsarbete och kravuppfyllnad, särskilt att kvalitetsprofilen stämmer överens med vad som uppgivits i självvärderingen.

Termer och begrepp

Datahanteringsansvarig	Övergripande ansvarig för hela datahanteringsverksamheten samt för upprättande och underhåll av datahanteringsplan.
Datahantering	Projekt eller avgränsad del av verksamhet som innefattar datahantering av något slag. Med datahantering avses hantering av data med programvara eller andra verktyg för att registrera data på analogt eller digitalt medium, utföra transformationer i data av olika slag samt överföra och digitalt lagra datamängder i fil- eller databasformat resp. dokument.
Datamängd (äv. dataset)	Sammanhållen och identifierbar samling data som kan komma från en eller flera databaser eller delar därav.
Datasamlare	Handdator, bärbar pektdator eller annat tekniskt verktyg för att samla in data på ett kontrollerat sätt.
Databasstruktur	En beskrivning i text och bild av datamängder och dess sammansättning, hur de lagras och dess inbördes förhållanden.
Datasäkerhet	Det finns fem grundprinciper inom datasäkerhet: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sekretess: förhindrande av obehörigt avslöjande av information till person eller process, 2. Integritet: förhindrande av obehörig eller oavsiktlig förändring av information, 3. Tillgänglighet: förhindrande av obehörigt undanhållande av information, 4. Spårbarhet: att vissa eller alla aktiviteter i ett system ska kunna härledas till en användare, 5. Oavvislighet: omöjliggörande av förnekande av att data skickats eller mottagits. <p>Källa sv.wikipedia.org/wiki/Datasäkerhet</p>
Drift	Drift av IT-system är en del av förvaltningen. Systemdrift betyder vidmakthållande av ett eller flera samordnade system, med servicenivå och prestanda enligt fastställda överenskommelser, direktiv eller avtal.
Förvaltning	Förvaltning av IT-system är samtliga aktiviteter som görs för att administrera och underhålla ett informationssystem i drift, så att det under dess hela livstid effektivt bidrar till att uppfylla verksamhetens mål (se även SLA).
Geodata	Data som beskriver företeelser inklusive deras geografiska läge. Ett geografiskt läge anges direkt, i ett referenssystem, eller indirekt (med t.ex. en adress). Geografisk information och geografiska data förekommer som synonymer till geodata. Geodata kan vara uppmätta, beräknade, uppskattade eller på annat konstaterade (geodata i form av prognoser ingår ej). Exempel: Geodata innefattar exempelvis kartdata såväl som sjöar, vägar, vegetation, registerinformation om byggnader befolkning och miljödata. Källa: SIS/STANLI i samarbete med Geodatarådet.
Geodatasamverkan	En överenskommelse mellan myndigheter, kommuner och andra organisationer som erbjuder ett samlat utbud av geodata från olika aktörer och med gemensamma villkor för att tillhandahålla

	och använda dessa data. Utbudet av geodata framgår av Produktkatalogen på www.geodata.se . Forskning och utbildning är en egen användarkategori som i många fall får reducerad licensavgift eller helt fria data. En delmängd av datautbudet och krav på hur data ska tillhandahållas ingår i myndigheters informationsansvar enligt Inspire, se nedan.
Informationsmodell	En beskrivning av verksamhetens informationsstruktur och innehåll i text och modelldiagram.
Inspire	Infrastructure for Spatial Information in Europe är ett EU-direktiv som införts i svensk lag och förordning om geografisk miljöinformation. Senast 2020 ska det i Sverige finnas ett sammanhängande system av tjänster för tillgång till och utbyte av digital, geografisk information ”som är användbar för verksamheter och åtgärder som kan påverka människors hälsa eller miljö”. Standardiserade metadata och tjänster samt harmoniserade geodata utgör grundkomponenter som ska ge enklare åtkomst av offentliga data och effektivare informationsutbyte inom unionen.
Integritet	Förhindra obehörig eller oavsiktlig förändring av information
Kvalitet	”Alla sammantagna egenskaper hos ett objekt eller en företeelse som ger dess förmåga att tillfredsställa uttalade och underförstådda behov” (ISO 8402:1994).
Kvalitetsprofil	Den sammantagna beskrivningen av en dataverksamhets kvalitetsnivå i varje delprocess enligt kvalitetskraven.
Kvalitetsaspekt	De aktiviteter i organisationen som på något sätt inverkar på verksamhetens kvalitet.
Kunskapsdelning	Flera personer i lednings- respektive utföranderoller har samma kunskap för att möjliggöra personoberoende.
Metadata	<p>Information om data (älv. metainformation). Information som beskriver innehåll och/eller struktur för en observation, objekt, datamängd eller datatjänst. Kan ge information om vem, vad, när, var, varför och hur data är insamlade och tillhandahålls. Metadata kan delas in i:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>deskriptiva</i> som används för att hitta och utvärdera data, t.ex. titel, ägare, ämne, nyckelord, sammanfattning; 2. <i>administrativa</i> som används för att hantera och spåra data, t.ex. filformat, digital proveniens, arkivbildare; 3. <i>strukturella</i> som används för att beskriva hur olika delar av objekt/datamängder relaterar till varandra, t.ex. hierarkier, beroenden, relationer; <p>En viktig struktur är även grad av aggregering (eng. granularity) för de data som ska beskrivas. Metadata för observationer och objekt är normalt detaljerade och kan i avsaknad av automatik vara arbetskrävande att skapa och underhålla. Metadata för aggregerade nivåer, datamängder och datasamlingar, ger bättre översikt och är enklare att hantera. Metadata kan ärva egenskaper från överliggande nivå för att underlätta ajourhållningen.</p> <p>”Information som beskriver data och tjänster så att sökning, inventering och</p>

	användning av data och tjänster möjliggörs” (definition enligt EU-direktivet Inspire som används i nationell metadataprofil för geodata). Termen <i>metadata</i> (eng. <i>metadata</i>) är etablerad i svenskan och betyder ”data om data”. Exempel på metadata är kvalitetsuppgifter för en datamängd, t.ex. noggrannhet hos mätdata, källuppgifter för data eller senaste uppdateringsdatum. Källa: www.datatermgruppen.se
Metadataansvarig	Ansvarig för att skapa, underhålla och publicera metadata i en metadataportal.
Metadataprofil	En beskrivning av vilken information (metadataelement) som ska registreras och krav på förekomst (obligatorisk, frivillig, villkorad). Det finns en <i>Nationell metadataprofil</i> enligt INSPIRE-direktivet och <i>ECDS profil</i> för forskningsdata.
Mål	Flera olika projektmodeller (t.ex. Wenell) lär ut att skilja på effektmål (nytta som projektets resultat ska bidra till i verksamheten i sin helhet) och projektmål (sammanfattande beskrivning av de resultat som tillfredsställer de behov eller löser de problem som är anledningen till projektet). Projektmål är INTE aktiviteter eller arbetssteg. Delmål används för att öka precisionen i huvudmålet och kan enklare rangordnas än huvudmål. Projekt- och delmål ska vara ’SMARTA’: Specifika, Mätbara, Avgränsade, Realistiska, Tidsatta och Accepterade.
Oavvislighet	Förhindra förnekande av att data skickats eller mottagits.
Objektmodell	En objektmodell visar de företeelser i verksamheten som man vill spara information om, samt relationerna mellan dessa objekt.
Permanentlager	Datalagring som har i uppgift att lagra data långsiktigt.
Referenssystem	(egentligen geodetiskt referenssystem) är ett referenssystem för geografisk lägesbestämning, exempelvis ett koordinatsystem. För att ange läget för punkter på jordytan används både tredimensionella referenssystem, som latitud/longitud/höjd och SWEREF 99, och nationella kartprojektioner i två dimensioner (plana koordinater) som RT 90 2.5 gon V (äldre) och SWEREF 99 TM (där TM är projektionen Transversal Mercator). I en situation där allt mer geodata används och utbyts är det en fördel om ett gemensamt referenssystem, SWEREF 99, används vid insamling och tillhandahållande.
Redundanta datalager	Olika datalager som innehåller helt eller delvis samma information.
Sekretess	Förhindra obehörigt avslöjande av information till person eller process.
Skadlig kod	Kod som avsiktligt eller oavsiktligt tillförts systemet och medför att ordinarie systemfunktioner inte kan upprätthållas. Kan vara t.ex. virus, mask eller trojan eller data som levererats med ”fel” format för att passa avsedd funktionalitet.
Spårbarhet	Att vissa eller alla aktiviteter i ett system ska kunna härledas till en användare.
Skördning	En metod för att låta en eller flera webbplatser automatisk hämta data/metadata från en eller flera andra webbplatser.
Systemansvarig	Den som ser till att systemägarens mål förverkligas i praktiken. Ansvar: - rapportera till systemägaren

	<ul style="list-style-type: none"> - bevaka att systemet stödjer verksamheten - ekonomisk uppföljning - kravställandet i samband med upphandling av tjänster och hårdvara - principer och struktur för behörighet - prioritering av ändringar - uppföljning av förvaltningsarbetet
Systemförvaltare	Person ansvarig för förvaltningen av ett system (se förvaltning).
Systemägare	<p>Systemägaren har det övergripande och yttersta ansvaret för systemet. Ansvar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - att systemet stödjer verksamheten - ta fram en systemförvaltningsbudget och säkra finansiering - ta fram, implementera och revidera systemförvaltningsplanen och/eller förvaltningsavtal - avtalspart för avtal om IT-drift
Tillgänglighet	Förhindra obehörigt undanhållande av information.
SLA	”Service Level Agreement”, den överenskommelse som skall finnas mellan systemägare och utförare av drift/förvaltning om vad, när, hur och till vilken kostnad olika system/tjänster ska tillhandahållas.
”Web services”	<p>Teknik som möjliggör för program och tjänster att hitta och utnyttja varandra automatiskt via olika datornät som Internet och intranät, oavsett underliggande teknisk datormiljö (informationsutbyte mellan webbplatser).</p> <p>Kommentar: använd ”web services” för engelskans <i>web services</i>.</p> <p>Datatermgruppen har inte kommit fram till någon lämplig term på svenska. Därför menar vi att man tills vidare kan använda den engelska termen som ett s.k. citatord, dvs. ett för svenskan fortfarande främmande ord som omges av citattecken. Att direkt översätta <i>web services</i> med <i>webbtjänster</i> är olämpligt eftersom det kan misstolkas som tjänster till allmänheten, t.ex. nyheter, försäljning, e-post och annat som finns på webbsidor. Web services handlar nämligen om att låta datasystem kommunicera och utbyta information på ett standardiserat, säkert och kontrollerat sätt via Internet eller motsvarande. Web services är därmed snarare en angelägenhet för programmerare än något som allmänheten kommer i direkt kontakt med. Därför är det bättre att lämna det engelska uttrycket översatt så att man undviker sammanblandning med <i>webbtjänster</i> i betydelsen ”allmänt tillgängliga tjänster på webben”.</p> <p>Källa: Ordlisteartikel 173, www.datatermgruppen.se</p>
Återställningstest	Data kan utan fel återläsas från säkerhetskopia (backup) till produktions-, test- eller utvecklingsdatabaser.
Övergripande verksamhetsansvarig	Chef för avdelning eller institution där verksamhet bedrivs med i datahanteringsplanen utpekad datahantering.

1 Inledning

I takt med ökad efterfrågan på information om tillståndet i miljön från SLU:s alla intressenter ökar också kraven på att den information som levereras är av känd kvalitet och åtkomlig över en längre tid.

Kvalitetsguiden beskriver hur kvalitetsarbetet i datahanteringen inom fortlöpande miljöanalys skall bedrivas på SLU. Kvalitetsguiden omfattar hela kedjan av datahanteringsprocessen, från insamling till tillgängliggörande. En detaljerad beskrivning av datahanteringsprocessen ges i Bilaga 1. Genom att ange mål och viktiga kvalitetskrav i datahanteringsens olika delar utgör Kvalitetsguiden ett hjälpmedel för att styra, formulera åtgärder och följa upp ett långsiktigt kvalitetsarbete i de verksamheter som har någon typ av datahantering. Kvalitetsguiden spelar en viktig roll genom att den också anger miniminivån för kvalitet i alla processer. Att arbeta med kvalitet innebär att verksamheten själv, utifrån ställda krav, definierar vilken kvalitet man bör ha och sedan kan visa hur man når dit.

Avsikten är att Kvalitetsguiden ska leda till att lämpligt arbetssätt och organisation etableras i alla delar av verksamhetsprocesserna så att kvalitet i datahanteringen säkerställs långsiktigt. För att vidareutveckla metoder, minska personberoenden och öka tillgång till data behövs förbättrad dokumentation, tydlig ansvars- och rollfördelning, kontrollerad och förbättrad informationssäkerhet samt att rutiner används och förbättras.

Dokumentet har tagits fram på uppdrag av rådet för fortlöpande miljöanalys, FOMAR, som ett stöd för verksamheterna att på ett enhetligt sätt kunna beskriva och kommunicera vilken kvalitet deras datahantering har idag och vilken kvalitetsnivå som de bör ha i framtiden med hänsyn till olika omvärldskrav. Kvalitetsguiden syftar dock inte till att styra det specifika innehållet i databaserna, noggrannheten hos mätdata eller val av statistiska metoder.

2 Tillämpning

Syftet med Kvalitetsguiden är att ge riktlinjer och stöd. Ett miljöanalysprojekt bör använda den för att:

- Analysera och beskriva det läge verksamheten befinner sig i ur ett kvalitetsperspektiv (via självvärdering),
- Bedöma vilken kvalitetsnivå (målnivå) som är önskvärd respektive realistisk att nå i varje delprocess utifrån interna och externa krav samt tillgängliga resurser,
- Utarbeta en åtgärdsplan för att förbättra kvaliteten i utvalda processer.

Vissa projekt omfattar hela den kedja av verksamheter (processer) som behandlas i kvalitetsguiden. Andra hanterar endast vissa delar. Endast de delar som är relevanta för ett givet projekt ska beaktas.

Kvalitetsguiden anger tre kvalitetsnivåer: I (miniminivå), II och III. De högre nivåerna innebär i princip att standarder och automatisering i arbetssätt och teknik används i större utsträckning än vid miniminivån. En verksamhet kan bedömas hålla en tillräckligt god kvalitet när verksamheten uppfyller de kvalitetskrav som ställs på de relevanta delprocesserna i datahanteringen. Detta innebär exempelvis att för en viss verksamhet kan kravet vara att nivå I ska gälla för vissa processteg och nivå II och nivå III för andra processteg. Uppfyller man kraven är kvalitetsnivån

för hela verksamheten tillräcklig. I en annan verksamhet kanske det räcker att nivå I uppfylls för alla delprocesser för att kvaliteten ska anses tillräcklig. Att sätta målnivåer för de ingående delprocesserna innebär att man definierar en önskvärd *kvalitetsprofil* för sin verksamhet.

I undantagsfall kan något kvalitetskrav bedömmas som ej tillämpbart i viss verksamhet. Ett sådant beslut måste tas i samråd med Miljödatastöd efter en diskussion av tillämpbarhet eller tolkning av kravet.

Man kan säga att kvalitetsarbetet vid SLU kommer att bedrivas i två delvis parallella spår: (1) att inom ett antal år bör all datahantering åtminstone uppfylla nivå I i alla *för verksamheten relevanta processer* och (2) för att uppnå tillräcklig kvalitet, ska en önskad kvalitetsprofil definieras och uppfyllas. I vissa fall kommer sannolikt (1) och (2) att sammanfalla, till exempel för redan befintlig verksamhet med mindre omfattande datahantering.

Tanken är att verksamheterna själva, med hjälp av Kvalitetsguiden, återkommande ska värdera sin kvalitet med hjälp av en *självvärdering*. Om det finns skillnader mellan den nivå som en datahantering har idag, i relation till den man vill uppnå enligt kvalitetsprofilen, så måste insatser göras för att höja nivån. Med ett kontinuerligt kvalitetsarbete kommer denna skillnad att minska på sikt. Det är därför viktigt att man i en *åtgärdsplan* planerar för kvalitetsinsatser och att kvalitetsarbete blir en naturlig del i verksamhetsplaneringen.

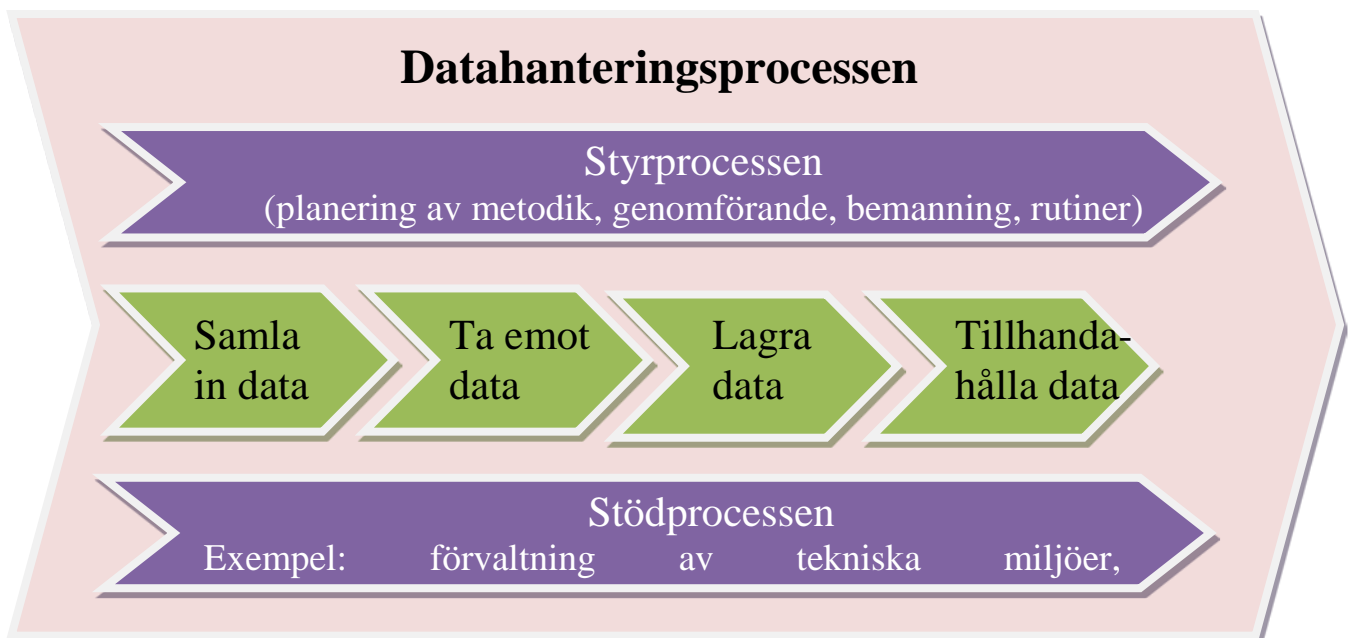
Kvaliteten i datahanteringen kan granskas med hjälp av kvalitetsrevisioner/-uppföljningar som görs av Miljödatastöd. Dessa baseras på de beskrivningar och självvärderingar som verksamheterna själva gjort av sin datahantering kompletterat med en fördjupad analys.

Kvalitetsguiden innehåller inte alltid direkta instruktioner som preciserar *hur* man ska lösa olika problem för att uppfylla de kvalitetskrav som specificeras under varje delprocess. I vissa fall där det är viktigt hur man löser frågorna t.ex. beträffande datasäkerhet rekommenderar vi att konsultera IT-expert. Det finns heller inga instruktioner beträffande hantering av fysiska prover eller kemiska analyser (vilka är egna processer) utan Kvalitetsguiden begränsar sig till själva datahanteringen (se vidare detaljerad processbeskrivning i Bilaga 1).

3 Kvalitetskrav och processer

För att beskriva hur man ska uppnå en viss kvalitet i de olika delarna i datahanteringsprocessen formulerar Kvalitetsguiden ett antal krav som gäller för varje kvalitetsnivå. I denna version av Kvalitetsguiden är fokus på arbets(kärn-)processerna och resultaten från dem.

Följande avsnitt förklarar de olika kvalitetsaspekterna i en tänkt generell arbetsprocess (Figur 1) och beskriver vad som konkret skall göras och tas fram för att man ska kunna ge sin verksamhet en viss kvalitetsstämpel enligt Kvalitetsguiden. Indelningen är gjord så att processmålen beskrivs först, sedan kommer en lista på nu aktuella kvalitetsaspekter och sist kommer själva kvalitetskraven indelade i tre olika nivåer (I till III). En mer utförlig beskrivning av de olika processerna finns i Bilaga 1. De olika kvalitetsnivåerna under ett delprocessteg bygger på varandra (är additiva) vilket innebär att för att uppnå nivå II måste man först ha uppnått kraven för nivå I och likaså för att uppnå nivå III skall man först ha uppnått kraven för nivå II. Figuren över Datahanteringsprocessen (Figur 1) är en generell och förenklad bild av hur datahantering kan se ut och inte en idealbild som Kvalitetsguiden rekommenderar eller syftar till. Det kan vara så i verksamheterna att de olika processtegen sker i en annan ordning eller att stegen går i varandra. Kvalitetsguiden definierar processtegen som ett sätt att se på verksamheten och ett sätt att kategorisera de olika kvalitetsaspekterna. All datahantering omfattar inte alla processteg. Om en verksamhet inte passar in i processbilden, till exempel att insamlingssteget ligger utanför den egna verksamheten, så innebär det bara att det processteget inte behöver beaktas i kvalitetsarbetet.



Figur 1. Datahanteringsprocessen i SLU:s miljöanalys. Styr- och stödprocesserna är övergripande processer medan samla in data, ta emot data, lagra data samt tillhandahålla data räknas till kärnprocesserna. För fullständig processbeskrivning se Bilaga 1.

4 Kvalitetskrav i övergripande processer

4.1 Styrprocessen

Målet med processen är att

1. styrning av samtliga i datahanteringen ingående processer leder till att verksamheten planeras, upprätthålls och följs upp med en effektiv och ändamålsenlig organisation (planering, roller, antal personer, ansvar, rutiner med mera) så att krav på långsiktig tillgång till kvalitetskontrollerad miljödata tillgodoses,
2. det finns kvalitetskontrollerade data tillgängliga enligt behov hos användare eller enligt avtal/överenskommelse med olika avnämare samt att rutiner och metoder upprätthålls,
3. verksamheten arbetar med metadata enligt SLU:s riktlinjer.*

Kvalitetsaspekter som speciellt beaktas i Styrprocessen – grund för kravnivåer

- Verksamhetsbeskrivning/Datahanteringsplan: innehåll, metoder/rutiner, form, tillgänglighet, språk, metadata.
- Personoberoende: plan för kunskapsdelning, verksamhetens förankring i ledningen och ledningens ansvar för planering, rollbemanning.
- Avtal eller annan överenskommelse finns som reglerar kärnverksamheten samt avtal för nödvändiga stödfunktioner rörande drift och förvaltning av datalager och system (SLA) om det är annan ansvarig aktör än verksamhetsledare för kärnverksamheten.

Kvalitetskrav Nivå I

Kravet är att dokumentation av de för verksamheten aktuella datahanteringsprocesserna finns skriven på svenska samt att denna är åtminstone tillgänglig för all personal som är inblandad i datahanteringsverksamheten. Ansvariga personer för viktiga roller finns utsedda. En person kan ha flera roller. Om inget tekniskt system används för någon delprocess i datahanteringen behövs systemägare eller systemansvarig ej utses. Kunskapsdelning inom verksamheten finns så att ledningen kan genomföra personalförändringar utan deltagande av nyckelpersoner och utan att verksamheten avbryts. Formella överenskommelser som rör datahanteringen följs regelmässigt upp.

Verksamheten ska kunna visa att:

Verksamhetsbeskrivning

- a. det finns en verksamhetsbeskrivning som är utformad med innehåll av relevanta delar i vad som nämns i mallen för datahanteringsplanen,
- b. verksamhetsbeskrivningen ska vara skriven på svenska,
- c. dokumentationen är tillgänglig åtminstone för närmast berörd personal

* Arbete pågår 2012-2013 med riktlinjer för metadatahantering samt system för inmatning och visning av metadata.

Personoberoende

- d. ”ledningen” (övergripande verksamhetsansvarig) har tillräcklig kännedom om kritiska roller och aktiviteter i verksamheten (dvs. personer och aktiviteter som är absolut nödvändiga för att verksamheten ska fungera) för att kunna bedöma åtgärdsbehov i bemanning eller konsekvenser av andra förändringar,
- e. det för obligatoriska nyckelroller finns utsedda ansvariga personer och namngivna i datahanteringsplanen enligt följande (för rollbeskrivning se ’Termer och Begrepp’): verksamhetsansvarig, ansvarig för datahanteringen, metadataansvarig, dokumentansvarig, systemägare och systemansvarig.

Avtalshantering

- f. det finns ett avtal om SLA – Service Level Agreement – upprättat med utförare av drift/förvaltning,
- g. det finns en förvaltningsplan eller ett förvaltningsavtal upprättat med systemförvaltare (gäller tjänster el. system som ej ingår i SLA pkt f. ovan),
- h. avtal eller annat åtagande som rör verksamhetsdelar inom datahantering samt drift- och förvaltning av system och datalager efterlevs,
- i. ”ledningen” har tillräcklig kännedom om hur överenskommelser efterlevs för att kunna bedöma positiva eller negativa effekter på SLU:s och institutionens varumärke samt ha underlag för initiering av ev. förbättringsåtgärder.

Kvalitetskrav Nivå II

Kravet inkluderar nivå I samt att dokumentationen för datahanteringen är utformad på ett standardiserat sätt. Kunskapsdelning finns inom verksamheten och är dokumenterad i en plan som innehåller beskrivning av vilka roller som finns och hur bemanningen ser ut. All relevant dokumentation är föremål för säkerhetskopiering och är åtminstone tillgänglig för utförande institution/enhet.

Verksamheten ska kunna visa att:

Verksamhetsbeskrivning

- a. det finns en datahanteringsplan utformad enligt mall,
- b. datahanteringsplanen inklusive eventuella refererade digitala dokument lagras så att de säkerhetskopieras regelbundet,
- c. dokumentationen är tillgänglig för samtliga personal på institutionen/enheten.

Personoberoende

- d. en plan finns framtagen för kunskapsdelning för verksamhetens olika roller,

Avtalshantering

-

Kvalitetskrav Nivå III

Kravet inkluderar nivå II samt att viss dokumentation även finns på engelska samt har samma tillgänglighet som andra redovisande dokument på SLU.

Verksamheten ska kunna visa att:

Verksamhetsbeskrivning

- a. övergripande information enligt datahanteringsplanens beskrivning av datahanteringen (avsnitt 3 i planen) finns på både svenska och engelska,
- b. dokumentationen är tillgänglig på SLU-nivå t.ex. på medarbetarwebben.

Personoberoende

- c. sammanfattning av plan för kunskapsdelning finns på både svenska och engelska,

Avtalshantering

-

4.2 Stödprocessen

Målet med processen är att

1. nödvändiga resurser finns och är ändamålmässiga för att kunna vidmakthålla funktionerna i kärnprocessen (samla in, ta emot, lagra och tillhandahålla data),
2. det finns löpande underhåll och förvaltning för att data ska vara säkrat i alla processteg och tillgängligt för användare,
3. krav för långsiktigt bevarande (ej arkivering) av insamlat data, modeller och information är uppfyllda samt att långsiktigt bevarande av presentations-/sökssystem och system rörande datasäkerhet, säkerhetskopiering, drift och förvaltning sker.

Kvalitetsaspekter som speciellt beaktas i Stödprocessen – grund för kravnivåer

- Drifrutiner/organisation.
- Förvaltningsorganisation för informationssystem.
- Dokumentation/beskrivning av hur avtalat genomförande och realisering av krav sker för stödjande system och andra resurser/tjänster.
- Beskrivning av vilka resurser som krävs.
- Beskrivning av roller och ansvar.
- Datasäkerhet och prestanda.

Tillämpbarhet

I de fall drift och förvaltning utförs av en annan aktör (än för kärnprocesserna) inom eller utom organisationen kan delar av krav under Lagra-processen hänföras till Stöd-processen. En uppdelning av krav på dessa båda processer görs då i samverkan mellan verksamheten, utförande 'Stöd'-aktör och Miljödatastöd. Krav med funktionella eller beskrivande aspekter vilka utförs av verksamheten själv bör ligga kvar och analyseras under 'Lagra data' (se kap 5.3). Hur de krav

som åvilar annan 'Stöd'-aktör uppfylls är inte verksamhetsledarens (för kärnprocesserna) ansvar, utan 'Stöd'-aktörens.

Kvalitetskrav Nivå I

Kravet är att det finns rutiner kring driften och att en driftorganisation är utsedd för hantering av systemet och/eller delsystem samt att det finns en organisation och en plan för systemförvaltningen alternativt ett avtal som styr förvaltningen. Det finns dokumentation av alla stödsystem och andra resurser och tjänster som är nödvändiga för att kunna upprätthålla datahanteringen i verksamheten. Det finns dokumenterat vilka ansvariga personer som finns och vilka roller de har.

Verksamheten ska kunna visa att:

Drift och förvaltning

- a. det finns en förvaltningsplan eller ett förvaltningsavtal som visar hur systemet förvaltas,
- b. drift och förvaltning av systemet följer 'ITE AL 009 Riktlinjer för god drift och förvaltning av system' i IT-avdelningens kvalitetshandbok (Bilaga 2).

Dokumentation och avtalsinnehåll

- c. i SLA ("Service Level Agreement") eller annan dokumentation med motsvarande innehåll finns beskrivet hur verksamhetens krav (innefattar också beaktade av krav under d. nedan) på drift och förvaltning realiserar av utföraren, dvs. SLA för system eller stödsystem och eventuella ytterligare tjänster som levereras till kärnverksamheten.

Datasäkerhet

- d. ett eller flera krav (1-6 nedan) från 'Lagra data' (kap 5.3 Nivå I), vilka bedöms lämpliga, ingår i SLA (pkt c.) ovan. De krav som ej beaktas i Stödprocessen behandlas under delprocessen 'Lagra data' (kap 5.3).
 1. uppdatering och uttag av data sker enligt rutin och med godtagbar hastighet (kap 5.3 Nivå I krav c),
 2. i förekommande fall, tekniker för att systemet inte ska vara öppet och oskyddat på internet är implementerade i syfte att hindra direkta angrepp på systemet t.ex. brandvägg (kap 5.3 Nivå I krav e),
 3. tekniker för behörighetskontroll är implementerade i syfte att tillgodose behovet av spårbarhet och oavvislighet (kap 5.3 Nivå I krav f),
 4. program och rutiner finns för att förhindra eller försvåra för obehöriga att med hjälp av till exempel maskar eller trojaner eller dåligt uppdaterade program och system kunna komma in i systemet och därmed kränka systemets integritet och sekretess (kap 5.3 Nivå I krav g),
 5. säkerhetskopiering görs regelbundet enligt rutin (kap 5.3 Nivå I krav h),
 6. återställningstest av säkerhetskopior har genomförts med lyckat resultat (kap 5.3 Nivå I krav i),

Kvalitetskrav Nivå II

Drift och förvaltning

-

Dokumentation och avtalsinnehåll

-

Datasäkerhet

- a. Ett eller flera krav (1-2 nedan) från 'Lagra data' (kap 5.3 Nivå II), vilka bedöms lämpliga, ingår i SLA (Nivå I pkt c.) ovan. Om så ej är fallet ska dessa krav beaktas under 'Lagra data'.
 1. det finns en rutin för att upptäcka och eliminera skadlig kod (se beskrivning i 'Termer och begrepp', kap 5.3 Nivå II krav b),
 2. tidigare värden sparas vid uppdatering av poster (kap 5.3 Nivå II krav e).

Kvalitetskrav Nivå III

Drift och förvaltning

-

Dokumentation och avtalsinnehåll

-

Datasäkerhet

- a. Ett eller flera krav (1-4 nedan) från 'Lagra data' (kap 5.3 Nivå III), vilka bedöms lämpliga, ingår i SLA (Nivå I pkt c.) ovan. Om så ej är fallet ska dessa krav beaktas under 'Lagra data'.
 1. riskanalys för att matcha säkerhetsåtgärder mot möjliga hot genomförs regelbundet (kap 5.3 Nivå III krav a),
 2. lyckade återställningstest av säkerhetskopia genomförs kontinuerligt (kap 5.3 Nivå III krav b),
 3. rutiner och program för att spåra användarnas aktiviteter i datalagret är implementerade (kap 5.3 Nivå III krav c),
 4. förstärkt integritet av datalager görs genom att kontrollera användarbehörighet vid uppdatering (kap 5.3 Nivå III krav d).

5 Kvalitetskrav i kärnprocesstegen

5.1 Samla in data

Målet med processen är att

1. Insamlingen sker på ett kontrollerat och – om möjligt – standardiserat sätt, samt att roller och ansvar är uttalade, implementerade och dokumenterade,
2. det finns dokumentation över rutiner och arbetssätt som innehåller vad insamlingen syftar till, vilken metodik som använts, och geografiskt insamlingsområde, i syfte att kunna upprepas på samma sätt i framtiden,
3. utförande personal är utbildad i metoden,
4. registreringssystemen är utformade så att insamlade data överensstämmer med metodik och syfte med projektet, till exempel så att endast värden som finns i tillhörande term-/kodlistor registreras,
5. data registreras i format och på media enligt överenskommelse med ansvariga för nästa mottagande processteg.

Kvalitetsaspekter som speciellt beaktas i Samla in data – grund för kravnivåer

- Utbildning av personal samt förekomst av insamlingsinstruktion.
- Typ av insamlingsmedium (blankett, datasamlare, webbgränssnitt).
- Spårbarhet och integritet i originaldata.
- Rutin för kontroll och felrättning.

Kvalitetskrav Nivå I

Kravet är att insamlingen av data dvs. registrering av observationer i fält eller på laboratorium utförs på ett planerat och kontrollerat sätt, som ger möjlighet till upprepning, sparat originaldata och korrekt utförande enligt vald metod. Insamlingen karaktäriseras genomgående av ”God ordning”, vilket betyder att blanketter, datafiler etc. kan återfinnas och identifieras utan svårighet. Indata kan finnas på valfritt medium inklusive pappersprotokoll, formatet är inte tvingande, men ska vara hanterbart genom hela processen.

Verksamheten ska kunna visa att:

Utbildning

- a. fältpersonalen har genomgått utbildning i insamlingsmetodik,

Instruktion

- b. en relevant fältinstruktion finns tillgänglig för all insamlingspersonal,
- c. det finns dokumenterade rutiner för datainsamling och i förekommande fall för fysisk provtagning,

Insamlingsmedium

-

Spårbarhet och integritet

- d. det finns dokumenterade rutiner för att spara originaldata (analog eller digital) på en förutbestämd plats,
- e. i fall där krav på ackreditering finns sådan är godkänd och giltig för verksamheten.

Kontroll och felrättning

-

Kvalitetskrav Nivå II

Kravet inkluderar nivå I samt att felrättning sker enligt en kontrollerad ändringshantering och att indata kontinuerligt finns sparad i valfri digital form i ett förutbestämt dataformat som följer SLU:s riktlinjer eller - om dessa saknas – i enlighet med verksamhetens krav.

Verksamheten ska kunna visa att:

Utbildning

-

Instruktion

-

Insamlingsmedium

- a. indata sparas direkt i digital form,

Spårbarhet och integritet

- b. en rutin finns så att indata sparas kontinuerligt på ytterligare medium,

Kontroll och felrättning

- c. en rättningsrutin finns som beskriver vad, hur och vem som kan utföra rättningar i data.

Kvalitetskrav Nivå III

Kravet inkluderar nivå II samt att validering av indata görs med hjälp av automatiserade rutiner, till exempel datasamlare, webbformulär eller annan särskild applikation.

Verksamheten ska kunna visa att:

Utbildning

-

Instruktion

-

Insamlingsmedium

- a. originaldata sparas direkt i en databas.

Spårbarhet och integritet

- b. en rutin finns för att automatiskt spara originaldata kontinuerligt,

Kontroll och felrättning

- c. en automatiserad rutin finns för att validera data.

5.2 Ta emot data

Målet med processen är att

1. data levereras enligt överenskommet format och innehåll,
2. data är leveranskontrollerat.

Kvalitetsaspekter som speciellt beaktas i Ta emot data – grund för kravnivåer

- Mottagnings-/leveranskontroll utförs.
- Mottagningslogg förs.
- Innehållskontroll görs och loggning av rättningar/ändringar sker.

Kvalitetskrav Nivå I

Kravet är att leveranser kan kontrolleras och godkännas enligt överenskomna rutiner och att levererade data går att återfinna i ursprunglig form antingen de är analoga eller digitala. Det finns en mottagningslogg för att minska personberoende. Det går att spåra alla leveranser (dvs. vad inkom när) och det går att utreda om leveranser fattas. Förändringar i data görs enligt överenskomna rutiner. Man kan digitalisera eventuella analoga leveranser (skanning m.m.), vilka går vidare i kedjan digitalt. Den ursprungliga leveransen samt senast gällande version har lagrats på ett förutbestämt sätt. Data tas om hand omedelbart vid leverans inom den arbetsrutin som man bestämt ska gälla.

Verksamheten ska kunna visa att:

Mottagning och leveranskontroll

- a. det finns en rutin för kontroll och godkännande av en dataleverans,
- b. mottagningslagring av data sker utan dröjsmål, det vill säga att ett dokument eller en fil (alternativt filinnehållet) har lagrats på rätt plats enligt en förutbestämd rutin samt,
- c. det finns en rutin för att vid behov digitalisera inkomna data,

Mottagningslogg

- d. det finns en mottagningslogg (analog eller digital) för att hålla reda på vad som har inkommit respektive inte har inkommit samt, i förekommande fall, vilken leverans som är den gällande/godkända versionen,

Innehållskontroll

- e. det finns en rutin för kontroll av filinnehåll med avseende på t.ex. valida värden,

Ändringslogg

- f. det finns en ändringslogg (analog eller digital) och som minst innehåller förevärden och ändringsdatum.

Kvalitetskrav Nivå II

Kravet inkluderar nivå I förutom att det endast går att leverera i ett valfritt digitalt format, det vill säga att analoga format är ej godkända, samt att det går att hitta och använda originaldata som inkommit i digital format och att originaldata också är lagrat i en databas. Det går att göra förändringar i data enligt överenskomna rutiner så att före- och eftervärden går att återfinna i en digital mottagningslogg och att det går att hitta data om leveranserna (metadata). Mottagningsrutinerna ska vara uppbyggda så det går att kontrollera inkommande data avseende skadlig kod.

Verksamheten ska kunna visa att:

Mottagning och leveranskontroll

- a. den ursprungliga leveransen samt eventuellt bearbetade versioner finns lagrade i en databas eller annat digitalt format,

Mottagningslogg

- b. en digital mottagningslogg finns för att hålla reda på vad som har inkommit respektive inte har inkommit samt vilken leverans som är den gällande/godkända versionen,

Innehållskontroll

- c. det finns en rutin för att kontrollera leveranser med avseende på skadlig kod (se beskrivning i 'Termer och begrepp'), om denna kontroll inte utförs i delprocess 'Lagra data' (kap. 5.3 Nivå II krav b),

Ändringslogg

- d. det finns en digital ändringslogg som innehåller minst före- och eftervärden, ändringsdatum och identitet på den som genomfört ändringen.

Kvalitetskrav Nivå III

Kravet inkluderar nivå II samt speciellt att man kan se information om leveranser i en mottagningslogg i databasen och att det i databasen går att hitta både data i dess ursprungliga form och att följa hur kontroller och ändringar av leveranser skett.

Verksamheten ska kunna visa att:

Mottagning och leveranskontroll

- a. dataleveransen lagras direkt i databasen enligt rutin,
- b. mottagningskontroller har definierats och genomförs med en automatisk rutin,

Mottagningslogg

- c. information om dataleveransen loggas direkt i databasen enligt rutin,
- d. en händelselogg finns som möjliggör att man kan följa leveransen från det att den inkommit, lagrats i ursprunglig form, bearbetats, godkänts och slutligen importerats till databasen,

Innehållskontroll

-

Ändringslogg

- e. en ändringslogg förs enligt rutin automatiskt direkt i databasen som innehåller minst före- och eftervärden, ändringsdatum och identitet på den som genomfört ändringen.

5.3 Lagra data

Målet med processen är att

1. data lagras i en databas eller i annan digital form med format, struktur och innehåll så att syftet med projektet kan nås och som är lämpligt för att möta krav på långsiktig tillgänglighet, säkerhet samt användning,
2. samtliga insamlade mätdata och i delprocessen tillkommande variabler och förädlade data samt metadata finns i samma digitala samling.

Kvalitetsaspekter som speciellt beaktas för Lagra data – grund för kravnivåer

- Långsiktighet.
- Datasäkerhet inkl. sekretess där det är tillämpligt.
- Metadatahantering.
- Spårbarhet/ändringshantering.

Tillämpbarhet

I de fall då drift och förvaltning utförs av annan aktör inom eller utom organisationen kan ett eller flera av nedanstående krav snarare hänföras till Stödprocessen istället för Lagra data-processen (krav markerade nedan med *). En uppdelning av krav på dessa båda processer görs då i samverkan mellan verksamheten, utförande 'Stöd'-aktör och Miljödatastöd. Krav med funktionella eller beskrivande aspekter vilka utförs av verksamheten bör ligga kvar under Lagra-processen. Avtal mellan verksamhetsledning och utförare avseende krav för drift, förvaltning inkl. säkerhetsaspekter samlas i en SLA-överenskommelse (se de övergripande processerna 'Styr' och 'Stöd').

Kvalitetskrav Nivå I

Kravet är att det enkelt går att göra uppdateringar och datauttag med tillfredställande hastighet och att data skall finnas tillgängligt för användaren på samma sätt under en längre tid samt att konfidentiella data är skyddade. Systemet är lätt och effektivt att förvalta. Det går att säkerställa att behandling av personuppgifter sker efter samtycke från den som registrerats och att behandlingen är laglig enligt personuppgiftslagen. Det finns behörighetskontroll som säkerställer att rätt personer har rätt tillgång till data samt att det går att spåra förändringar i data och se att det är behöriga användare som genomfört förändringar och vad som ändrats. Det finns tekniker och arbetssätt som förhindrar att systemets säkerhet äventyras. Man ska också kunna se att alla kontroller av data (även systematiska) som är listade i datahanteringsplanen är genomförda. Säkerhetskopiering av data görs regelbundet. Verksamheten hanterar tillräcklig metadata för att beskriva mät- och observationsdata enligt datahanteringsplanen och har metadata på aggregerad nivå (datamängd/databas) för registrering enligt lämplig metadataprofil, på sikt enligt gemensamma SLU-riktlinjer.

För att uppfylla krav kring datasäkerhet, -integritet och -sekretess (se Bilaga 2) är det mycket viktigt *hur* man gör och vår rekommendation till verksamheterna är att konsultera SLU IT för att få råd.

Verksamheten ska kunna visa att:

Långsiktighet

- a. data lagras med tillräckligt bra form och struktur i förhållande till verksamhetens krav (innefattande ej redundanta data),
- b. en beskrivning över hur databasen är strukturerad samt andra systembeskrivningar finns,
- c. *uppdatering och uttag av data sker enligt rutin och med godtagbar hastighet,

Datasäkerhet inklusive sekretess där det är tillämpligt

- d. PUL (personuppgiftslagen), Lag om skydd för landskapsinformation och andra tillämpliga lagar följs. (se Medarbetarwebben > Stöd och service > Avtal och juridik),
- e. *i förekommande fall, tekniker för att systemet inte ska vara öppet och oskyddat på internet är implementerade i syfte att hindra direkta angrepp på systemet t.ex. brandvägg,
- f. *tekniker för behörighetskontroll är implementerade i syfte att tillgodose behovet av spårbarhet, integritet och oavvislighet,
- g. *program och rutiner finns för att förhindra eller försvåra för obehöriga att med hjälp av till exempel maskar eller trojaner eller dåligt uppdaterade program och system kunna komma in i systemet och därmed kränka systemets integritet och sekretess,
- h. *säkerhetskopiering görs regelbundet enligt rutin,
- i. *återställningstest av säkerhetskopior har genomförts med lyckat resultat,

Metadatahantering

- j. tillräcklig metadata för mät- och observationsdata (t.ex. av vem, hur gjordes observationen) registreras i databasen,

Spårbarhet/ändringshantering

- k. en ändringsrutin finns dokumenterad i datahanteringsplanen som beskriver vad, hur och vem som kan utföra ändringar i data.

Kvalitetskrav Nivå II

Kravet inkluderar nivå I samt att lagring görs så att det går att få tillgång till data i ett eller flera standardöverföringsformat, dvs. format som man alltid kan erbjuda vid leverans av data. Man ska kunna se förändringar gjorda i data. Säkerheten förstärks och skadlig kod i databasen kan upptäckas och elimineras. Det går att hitta aktuella metadata på aggregerad nivå som tillgodoser användarnas behov.

Verksamheten ska kunna visa att:

Långsiktighet

- a. data är strukturerat och lagrat på så sätt att datauttag i ett eller flera standardöverföringsformat kan tillgodoses,

Datasäkerhet inkl. sekretess där det är tillämpligt

- b. *det finns en rutin för att upptäcka och eliminera skadlig kod (se beskrivning i 'Termer och begrepp') om denna kontroll inte redan utförts i delprocess 'Ta emot data' (kap. 5.2 Nivå II krav c),

Metadatahantering

- c. det finns en manuell rutin för att hålla reda på om metadata på aggregerad nivå behöver uppdateras och om det i så fall har skett,

Spårbarhet/ändringshantering

- d. *tidigare värden sparas vid uppdatering av poster.

Kvalitetskrav Nivå III

Kravet inkluderar nivå II samt att integritet och säkerhet förstärks ytterligare. Data återställs vid tillbud tillräckligt snabbt och effektivt för att inte orsaka användarna mer än ett acceptabelt avbrott i tillgängligheten till data. Man ska i detalj kunna spåra förändringar i datalagret och se vem som genomförde förändringen och när, samt se tidigare värden på dataposten/posterna.

Verksamheten ska kunna visa att:

Långsiktighet

-

Datasäkerhet inkl. sekretess där det är tillämpligt

- a. *riskanalys för att matcha säkerhetsåtgärder mot möjliga hot genomförs regelbundet,
- b. *lyckade återställningstest av säkerhetskopia genomförs kontinuerligt,
- c. *rutiner och program för att spåra användarnas aktiviteter i datalagret är implementerade,

- d. *förstärkt integritet av datalager görs genom att kontrollera användarbehörighet vid uppdatering,

Metadatahantering

- e. det finns en automatiserad rutin för att hålla reda på om metadata på aggregerad nivå behöver uppdateras och om det i så fall har skett,

Spårbarhet/ändringshantering

- f. efter uppdatering kan tidigare värden samt datum för ändring och namn på användare/utförare av ändring enkelt visualiseras.

5.4 Tillhandahålla data

Målet med processen är att

1. användare lätt ska kunna hitta, snabbt få tillgång till och kunna använda data och information som är sekretess- och integritetsskyddad, företrädesvis via internet.

Kvalitetsaspekter som speciellt beaktas för Tillhandahålla data – grund för kravnivåer

- Format för tillhandahållande (till exempel textrapporter, olika filformat, referenssystem).
- På vilket sätt data görs tillgängligt/grad av automatisering/sekretess.
- Möjlighet till återkoppling från användare.
- Marknadsföring/kontakter mot användare.
- Metadatahantering.

Kvalitetskrav Nivå I

Kravet är att det går att hitta digital information om aktuella datalager på SLU:s externa webbplats så användare av data enkelt får hänvisning till kontaktperson för att erhålla leveranser från databasen genom till exempel manuella uttag, ställa frågor om tolkning av data med mera. Det finns en rutin för diarieföring (logg) av inkomna förfrågningar och genomförda in- och utleveranser enligt beskrivning i datahanteringsplanen utformad för att minimera personberoende. Det går att säkerställa att publicering av personuppgifter följer reglerna för publicering enligt PUL (personuppgiftslagen) samt att Lag (1993:1742) om skydd för landskapsinformation (lagring och spridning av geografisk information) följs.

Verksamheten ska kunna visa att:

Format

- a. data ska kunna levereras enligt åtminstone ett i förväg bestämt format inklusive en databeskrivning t.ex. som zip-fil,
- b. geodata har uppgift om vilket referenssystem som används, t.ex. WGS 84, RT 90.

På vilket sätt

- c. det finns en standardrutin (beskriven i datahanteringsplanen) för användare att kunna beställa och erhålla alternativt hämta data.
- d. verksamheten har fasta rutiner för att sammanställa och leverera/publicera data,
- e. en rutin finns för att PUL (personuppgiftslagen) och andra tillämpliga lagar följs. (PUL vid SLU se Medarbetarwebben, Lag om skydd för landskapsinformation se <http://www.geodata.se/sv/Ga-med/Spridningstillstand/>).

Återkoppling från användare

- f. logg om inkomna dataförfrågningar ska finnas digitalt enligt personoberoende rutin angiven i datahanteringsplanen,

Kontakter mot användare

- g. logg om utförda leveranser ska finnas digitalt enligt personoberoende rutin angiven i datahanteringsplanen,

Metadatanhantering

- h. metadata på aggregerad nivå dvs. information om data och kontaktuppgifter finns publicerade på SLU:s webb.

Kvalitetskrav Nivå II

Kravet inkluderar Nivå I samt att det är enkelt för användare utanför den egna institutionen att få direkt tillgång till data i ett eller flera format. Information om data finns i en sökbar metadatakatalog varifrån data kan nås (via länk) i minst ett format. Detaljerad sökning och hämtning av data görs i en särskild webbapplikation, som är utformad enligt SLU:s grafiska profil eller annan central rekommendation från till exempel FOMAR, kommunikationsavdelningen eller rektor. Utformningen av webbapplikationen tillgodoser behov för minst en primär målgrupp. Kontakter och dialog med denna målgrupp är etablerad för att tillgodose eventuellt förändrad behovsbild i det löpande förvaltningsarbetet av datalager och tillgängliggörande.

Verksamheten ska kunna visa att:

Format

- a. data kan levereras i ett eller flera format bestämda i förväg,
- b. geodata tillhandahålls i SWEREF 99TM senast vid den tidpunkt då verksamhetens viktigaste avnämare byter till detta referenssystem,

På vilket sätt

- c. ett interaktivt användargränssnitt (webbtjänst/webbsida) finns för att kunna nå data,

Återkoppling från användare

- d. tillkommande behov hos nyckelanvändare dokumenteras och tillgodoses i förbättringsarbetet av 'tillhandahållande processen' (Se vidare styrprocess; det vill säga planerade förbättringar ska ingå i årlig förvaltningsplan/arbete för webbsystemet),

Kontakter mot användare

-

Metadatahantering

- e. information finns publicerad i en sökbar metadatakatalog (enligt angiven metadataprofil) och beskriver vilka data som finns samt med referens till kontaktuppgifter och länk till var data kan nås.

Kvalitetskrav Nivå III

Kravet inkluderar Nivå II samt att data kan distribueras med flera vanliga åtkomstmetoder och format som täcker de flesta användares behov. Användaren kan själv bestämma och välja önskad datamängd och det finns en för användargruppen tillräckligt stor mångfald i dataformat (till exempel tabeller och kartsikt) för hämtning via webben. Verksamheten bestämmer vilken detaljeringsnivå på data som ska vara hämtningsbart med anledning av sekretess eller andra skäl, dock minst motsvarande externa krav på aggregerings- eller detaljeringsnivå enligt exempelvis krav i geodatasamverkan/Inspiredirektivet. Det finns ”web services” (informationsutbyte mellan webbplatser) kopplad till aktuellt datalager och data är potentiellt publikt tillgängliga via nationella metadatakataloger t.ex. Geodataportalen, Environment Climate Data Sweden (ECDS) eller Svensk Nationell Datatjänst (SND).

Verksamheten ska kunna visa att:

Format

- a. geodata tillhandahålls i flera referenssystem som användaren kan välja fritt, varav ett är det nationella SWEREF 99TM,

På vilket sätt

- b. data är tillgängligt via öppna API:er, tjänster (”web services”) baserade på standardiserade protokoll (SOAP/XML) eller via tjänster som kan visa geografisk information (WMS-format) och medge sökningar i och nedladdning av geodata (WFS-format) exempelvis som i Miljödataportalen (NV) eller Geodata.se.

Återkoppling från användare

-

Kontakter mot användare

-

Metadatahantering

- c. metadata finns publicerade i den nationella Geodataportalen (Geodata.se) för verksamheter som omfattas av nationella krav, inklusive EU-direktivet Inspire, eller annan nationell metadataportal (SND, ECDS) för övriga verksamheter. Publicerat metadata inkluderar en länk till där data kan nås direkt via standardiserade tjänster.

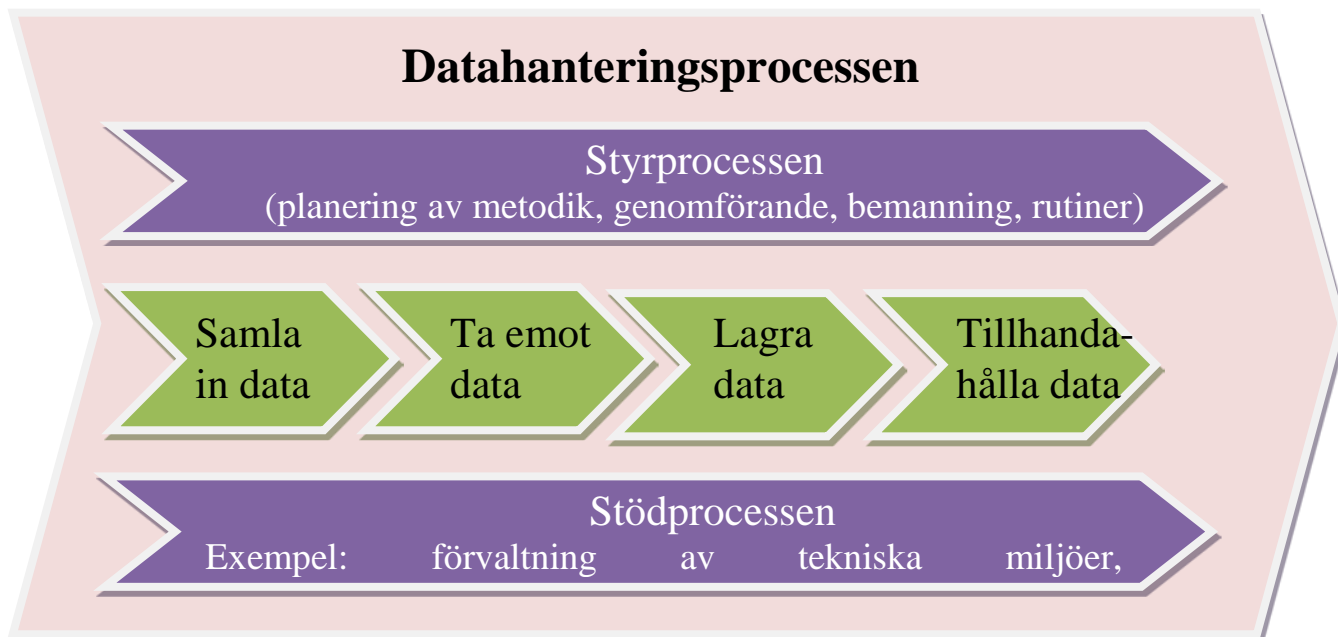
6 Miljödatastöd - stöd i kvalitetsarbetet

SLU har inrättat Miljödatastöd som en stödorganisation för kvalitetsutveckling inom datahanteringen i SLU:s fortlöpande miljöanalys. Syfte är att stärka samordning och långsiktigt arbeta för hög kvalitet och tillgänglighet av SLU:s miljödata. Arbetet sker i dialog och samarbete med verksamheterna. En av Miljödatastöds viktigaste uppgifter är att vara stöd i de processer som beskrivits ovan. Med stöd avses då kompetens- och kunskapsstöd, inte ekonomiskt eller tekniskt stöd. Projekten måste alltid själva stå för kostnaderna, som då bör finnas med i ansökningar om projektmedel.

Miljödatastöd kan ge råd och riktlinjer för hur arbetet kan bedrivas. Dessutom kommer mallar att göras tillgängliga, liksom webbaserade verktyg för att till exempel registrera metadata.

Miljödatastöd kan stödja verksamhetens ansvarige projektledare i arbetet med att ta fram en åtgärdsplan och en kostnadsplan för kvalitetsförbättring. Kontaktinformation finns på SLU:s intranät den sk. medarbetarwebben.

Bilaga 1: Beskrivning av Datahanteringsprocessen



1. Övergripande processer

1.1 Styrprocess

Verksamhetsledningen ansvarar för att ramarna för ett visst projekt tas fram (syfte, metodik, finansiering, bemanning, planering, genomförande mm.) och beskrivs i en så kallad *datahanteringsplan*, se nedan, som också utgör underlag för senare uppföljning. I projekten kan en eller flera delar av datahanteringsprocessen (kärnprocesserna) ingå. Projekten kan också vara rena utvecklingsprojekt alternativt vara av mer långsiktig karaktär, till exempel förvaltningsverksamhet.

För att förvissa sig om att verksamheten genomförs som planerat är det viktigt med olika uppföljningsmoment. Verksamhetsledningen bör löpande ha kontakt med genomförandeorganisationen för att i tid kunna möta och åtgärda problem av olika slag.

I datahanteringsplanen ska viktig information om verksamheten dokumenteras eller refereras till i ett samlat dokument. Planen ska finnas/lagras på en säker och tillgänglig plats. Dokumentet ska ge både översiktlig samt viss detaljerad beskrivning av syfte och genomförande i de olika processtegen i kärnprocessen. Dokumentationen skall beskriva den datahantering som ingår i processtegen och visa att rutiner i datahanteringsprocessen är etablerade. Den ska också kunna användas för att underlätta för nya medarbetare att sätta sig in i arbetet. Arbetsrutiner ska utformas så att kvaliteten kontrolleras i alla processteg och så att slutlig lagring sker på ett säkert och kontinuerligt sätt i ett med mottagaren överenskommet format. Dokumentationen skall beskriva hur kvalitetssäkringen går till. Detta inkluderar att redovisa detaljkontroller av data och

bearbetningar som görs i datalagret för att systematiska fel ska hittas samt hur dessa ska åtgärdas, dokumentera förändringsrutiner och beslut samt överenskomna åtgärder när resultatet från kvalitetskontroller inte är godkända. Enkel versionshantering av dokumentet ska finnas, till exempel revisionshistoria (ändring, person, datum).

Miljödatastöd ansvarar för att ta fram och tillhandahålla en mall för datahanteringsplanen.

1.2 Stödprocess

Stödprocessen innehåller mycket av det stöd som krävs för att alla de andra processerna i datahanteringen skall fungera. De flesta aktiviteter som äger rum inom stödprocessen är av drift- och förvaltningskaraktär och berör de tekniska resurser som på SLU vanligtvis tillhandahålls av SLU IT. Stödprocessen är alltså ett sätt att tydliggöra de aktiviteter som oftast inte ingår i det som Kvalitetsguiden avser att beskriva.

Exempel på nödvändiga resurser är tekniska miljöer (mellanlagring, slutlagring och produktionsmiljö för tillhandahållande) för miljödata. I vissa fall sköts dessa av SLU IT, i andra fall av dataansvariga själva. Ett annat exempel skulle kunna vara ärendehanteringssystem.

När det gäller förvaltning av datamängderna rekommenderas att man i möjligaste mån använder de SLU-gemensamma lagringssystem som finns för detta. Härigenom vinnas säkerhet såväl när det gäller intrång som säkerhetskopiering.

2. Kärnprocesser

2.1 Samla in data

Denna process avser moment där observationer görs i naturen eller på laboratorium. Data registreras till exempel i protokoll, med fältdatasamlare eller i kalkylblads-program och lagras sedan i något format/medium: papper, text-, bild- eller ljudfil eller databas. Insamlingen omfattar vanligen också en hel del kringinformation (metadata) om observationerna. Kontrollrutiner ska finnas för att i största möjliga utsträckning säkerställa att korrekta mätdata registreras. Man bör också ha bestämt hur rättning av registrering ska göras (vem och hur). Processteget ser i princip likadant ut vare sig det gäller en stor eller liten insamling.

2.2 Ta emot data

Detta processteg inleds när fält eller laboratedata lämnas, förs över eller tas emot till en mer eller mindre slutgiltig datalagring. Delprocessen omfattar de moment som behöver göras för att kontrollera att rätt data levererats. Beroende på i vilken omfattning mer automatiska system används för dataleverans, till exempel webbformulär som läser/skriver direkt mot en databas, kommer denna delprocess vara mer eller mindre integrerad i efterföljande delprocesser där egentlig rättning och/eller komplettering av data görs.

Dataansvarig kontrollerar att data går att spara i databasen (det vill säga att data har rätt format, att data inte redan är överförda/registrerade, att data har korrekt provdatum/överföringsdatum och att nödvändig metadata finns registrerad). Är detta inte fallet så ombeds leverantören att skicka en ny komplett leverans. Delprocessen slutar när data är på plats i databasen (i fall av mellanlagring görs denna med fördel i samma databastyp/struktur som för slutlagring, se nedan) eller när ett fältprotokoll blivit digitaliserat och finns lagrat på en förutbestämd plats. Här kan också finnas steg som innebär att rätta inkommen data om detta inte gjorts tidigare i insamlingssteget.

2.3 Lagra data

När data är på plats i databasen kan ett antal olika kvalitetskontrollerande moment genomföras för att komplettera, rätta och validera data. Varje enskild miljöanalysverksamhet har egna detaljerade krav på vad som behöver göras för att data ska bli fullständigt och svara mot verksamhetens behov (projektets mål). Detaljer om vad som görs i delprocessen och hur rutinerna ser ut dokumenteras i datahanteringsplanen. Slutlagring av data görs i ett förutbestämt format och på en bestämd plats.

Viktigt är att det finns något systematiskt sätt att hålla ordning på vilka korrigeringar som gjorts i data. I databasen bör också framgå ursprunget till variabelvärden (till exempel mätta, observerade, litteraturuppgift eller annan skattning). Databasen ska innehålla godkända värden som man åstadkommer med till exempel termlistor och styr med hjälp av rullgardinsmenyer i registreringsformulär där sådan kontroll är relevant. Originaldata såväl som förädlade data lagras. Överföring av data från eventuell tidigare gjord mellanlagring görs så att ingen unik information finns sparad i annat datalager än i slutdatabasen (ej redundanta datalager). Metadata motsvarande de krav som satts upp för projektet ska finnas i databasen.

2.4 Tillhandahålla data

Processen består av arbetsflödet från det att data och information är lagrat och bearbetat hos dataansvariga till dess att de är tillgängliga för användaren. Observera att det inte nödvändigtvis innebär att alla data eller all information är tillgängliga externt (på webben). De är dock tillgängliga på så sätt att man via telefonsamtal och andra kontakter kan beställa data från dataansvarig.

Data och information som insamlas och/eller förvaltas av SLU ska vara lätt tillgängligt via internet eller på annat sätt, antingen genom särskilda webbapplikationer eller via SLU:s gemensamma externwebb. Användaren ska därutöver på ett enkelt sätt ha tillgång till metadata, så att syfte, kvalitet och aktualitet för data lätt kan hittas.

När data och information inhämtats, rättats och lagrats på avsedd plats, skall det göras tillgängligt för de användare som kan tänkas utnyttja informationen. Detta kan ske på olika sätt: Data och information kan levereras till en beställare genom CD-skiva och liknande men det effektivaste sättet är att data görs tillgängligt på sådant sätt att man – efter att data och information hittats i metadatabeskrivningarna – med olika typer av webbtjänster kan hämta det material man behöver. Man kan också tänka sig att vissa data- och informationsmängder levereras med automatik genom ”web services” till andra lagringsplatser (till exempel Geodataportalen), eller att data och information görs tillgängligt för så kallad skördning, där andra lagringsplatser ges möjlighet att hämta det material de önskar.

Det är inte självklart att rådata är det som ska tillhandahållas – en viss form av förädling kan vara nödvändig för att informationen ska vara förståelig för användaren. Vidare kan det vara aktuellt att skydda vissa uppgifter som personnamn, provytors eller häckplatsers exakta läge osv. Tillhandahållande av data och information ska minst hålla den nivå som finns i interna/externa avtal. Levereras särskilda sammanställningar eller analyser på begäran av användare ska leveranserna följas upp avseende tid (ta emot beställning för planering att tillräckliga resurser finns för att kunna leverera i tid samt för uppföljning: vad har gjorts, vem har fått leveransen) samt ekonomi (kostnader ska faktureras).

Tillhandahållandet av data syftar till att möjliggöra att data ska användas. Denna process att ’Använda data’ ligger utanför målet med kvalitetsguiden.

Bilaga 2. Riktlinjer för god drift och förvaltning av system

Utdrag från ” ITE AL 009 Riktlinjer för god drift och förvaltning av system”, SLU IT-avdelningens kvalitetshandbok (111005).

1. Systemet ska ha en systemägare som ansvarar för att ekonomiska förutsättningar för systemet finns och att systemet är ändamålsenligt för verksamheten.
2. Vare sig drift, förvaltning eller vidareutveckling får vara personberoende.
3. Systemets dokumentation ska uppfylla kraven enligt *UOF SF 002 Krav på dokumentation*.
4. Dokumentation om förvaltningsobjektet sparas på en plats som inte är personberoende. På IT-enheten sparas dokumentationen i förvaltningskatalogen.
5. För varje server upprättas dokumentation över installationen enligt med kraven i mallen *DRI AL M 001 Mall Serverdokument*.
6. För varje server ska dokumentation upprättas om hur säkerhetskopiering och återläsning genomförs av data, hur användare skapas och hur behörigheter tilldelas. På IT-enheten görs det genom att man följer *DRI SS M 001 Installation standardserver SLU*.
7. Dokumentation om servrar ska lagras på en plats som inte är personberoende. På IT-enheten sparas dokumentationen i serverregistret.
8. Driftleverantörens driftåtagande ska dokumenteras i en SLA (servicenivåavtal).
9. Servrar ska vara placerade i en driftsmiljö med UPS, kyla i utrymme med skalskydd och tillträdeskontroll.
10. Operativsystemen ska patchas regelmässigt och servrarna ska ha ett antivirusprogram och en lokal brandvägg. Servrarna ska rutinemässigt övervakas med avseende på diskutrymme och förändringar och loggas med avseende på systemförändringar, aktiviteter och systemfel.
11. Backup ska tas enligt ett schema där alla ändrade filer backas varje arbetsdag med ”icke överskrivande” (inkrementell backup) under 7 dagar, differentiell backup var 7:e dag under 4 veckor samt att totalbackup tas 10 gånger per år. Backupmediet förvaras i en brand- och röksäker låst lokal avskild från det utrymme där servern är placerad.
12. Databaser ska ligga på servrar optimerade för databasdrift.
13. Användarkonton för inaktuella användare avaktiveras rutinemässigt.

Andra dokument som behövs för att genomföra rutinen:

1. UOF SF 002 Krav på dokumentation
2. DRI AL M 001 Mall Serverdokument
3. DRI SS M 001 Installation standardserver SLU

Bilaga 3. Översikt av kvalitetsaspekter per process samt tillhörande krav

Process/Kvalitetsaspekt	Kvalitetsnivåer med kvalitetskrav tillhörande utpekade kvalitetsaspekter		
	I	II	III
Samla in/			
Utbildning	a		
Instruktion	b, c		
Insamlingsmedium		a	a
Spårbarhet och integritet	d, e	b	b
Kontroll och felrättning		c	c
Ta emot/			
Mottagning och kontroll	a, b, c	a	a, b
Mottagningslogg	d	b	c, d
Innehållskontroll	e	c	
Ändringslogg	f	d	e
Lagra/			
Långsiktighet	a, b, c ^{*1}	a	
Datasäkerhet	d, e ^{*1} , f ^{*1} , g ^{*1} , h ^{*1} , i ^{*1}	b ^{*1}	a ^{*1} , b ^{*1} , c ^{*1} , d ^{*1}
Metadatahantering	j	c	e
Spårbarhet /ändringshantering	k	d ^{*1}	f
Tillhandahålla/			
Format	a, b	a, b	a
På vilket sätt	c, d, e	c	b
Återkoppling från användare	f	d	
Kontakt mot användare	g		
Metadatahantering	h	e	c

Bilaga 3 – Översikt kvalitetsaspekter och krav

Styr/			
Verksamhetsbeskrivning	a, b, c	a, b, c	a, b
Personoberoende - Kunskapsdelning	d, e	d	c
Avtalshantering	f, g, h, i		
Stöd/			
Drift och förvaltning	a, b		
Dokumentation och avtalsinnehåll	c		
Datasäkerhet	d* ²	a* ³	a* ⁴

*1 ett eller flera krav som antingen verksamhetsledaren för kärnverksamheten är ansvarig för under Lagra-processen eller verksamhetsansvarig för Stöd-processen är ansvarig för. I det senare fallet så flyttas dessa krav till Stöd enligt not *2,3,4 nedan.

*2 ett eller flera krav i förekommande fall från 'Lagra data' nivå I: c, e, f, g, h, i.

*3 ett eller flera krav i förekommande fall från 'Lagra data' nivå II: b, d.

*4 ett eller flera krav i förekommande fall från 'Lagra data' nivå III: a, b, c, d.

Bilaga 4. Översikt av efterfrågade rutiner, avtal eller planer

Styr

Avtal eller annan överenskommelse som reglerar kärnverksamheten.

Avtal för nödvändiga stödfunktioner rörande drift och förvaltning av datalager och system (SLA).

Datahanteringsplan.

Plan för kunskapsdelning.

Stöd (alt. Lagra – Datasäkerhet)

Rutin för uppdatering och uttag av data.

Rutiner finns för att förhindra eller försvåra för obehöriga att kränka systemets integritet och sekretess.

Rutin för säkerhetskopiering.

Rutin för att upptäcka och eliminera skadlig kod (alt. i processerna 'Ta emot' eller 'Lagra').

Rutiner och program för att spåra användarnas aktiviteter i datalagret.

Samla in

Rutiner för datainsamling och fysisk provtagning.

Rutiner för att spara originaldata (analog eller digital).

Rutin för spara att indata kontinuerligt på ytterligare medium.

Rutin för rättnings som beskriver vad, hur och vem som kan utföra rättningar i data.

Rutin för att validera data (även under 'Ta emot').

Ta emot

Rutin för kontroll och godkännande av en dataleverans.

Rutin för loggning av dataleverans.

Rutin för att digitalisera inkomna data.

Rutin för att lagra en dataleverans.

Lagra

Rutin för ändringar som beskriver vad, hur och vem som kan utföra ändringar i data.

Rutin för att hålla reda på om metadata på aggregerad nivå behöver uppdateras och om det i så fall har skett.

Rutin för diarieföring eller loggning av inkomna förfrågningar och genomförda in- och utleveranser av data.

Rutin för att PUL (personuppgiftslagen) och andra tillämpliga lagar följs.

Tillhandahålla

Rutin för användare att kunna beställa och erhålla alternativt hämta data.

Rutiner för att sammanställa och leverera/publicera data.