

# Belysningsseminarium

2019 i Östersund



RIKSANTIKVARIEÄMBETET

Riksantikvarieämbetet  
Box 5405  
114 84 Stockholm  
Tel 08-5191 80 00  
www.raa.se  
registrator@raa.se

Riksantikvarieämbetet 2020  
Dokumentation  
*Belysningsseminarium 2019 i Östersund*  
Fotograf, där inget annat anges: Jonas Eriksson.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.  
Villkor på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv>

## Innehållsförteckning

Inledning .....	4
Ekodesigndirektivet som utgångspunkt .....	4
I samarbete med Jamtli .....	5
Belysningsseminarium 2019 .....	6
Tema: Energimyndigheten och Ekodesigndirektivet med Christofer Silfvenius .....	6
Belysningsguidning: Jamtli .....	7
Tema: Ljussättning i museimiljö med Lorang Brendløkken .....	8
Tema: Nutid och framtid med Johan Röklander .....	9
Tema: Upphandling med Gerd Hansson och Thérèse Agehed .....	10
Avslutning: Ett nätverk för belysnings- och tekniska frågor inom museibranschen? .....	11

## Inledning

Den 17–18 oktober 2019 anordnade Riksantikvarieämbetet tillsammans med Jämtli ett seminarium med temat belysning i utställningar. Arrangemanget genomfördes i Östersund med ett fyrtiotal deltagare från såväl beställarhåll (museibranschen) som leverantörshåll (producenter och försäljare). Syftet var att sprida kunskap till deltagare och sektor inför uppgradering av ljussystem samt att skapa utrymme och möjlighet att knyta värdefulla kontakter för utställningstekniker, då det ofta är denna yrkesroll som får i uppgift att se över belysningsfrågan på museerna.

## Ekodesigndirektivet som utgångspunkt

Det finns en mängd intressanta aspekter på ljus och belysning i utställningar som hade kunnat samla museipersonal till ett belysningsseminarium, till exempel bevarandeproblematiske, gestaltungs- eller hållbarhetsmässiga frågor.

Riksantikvarieämbetes första belysningsseminarium avsåg emellertid att möta upp mot ett tidigare aviserat behov om kompetenshöjning och erfarenhetsutbyte med fokus på ekonomisk-tekniska frågor, särskilt med anledning av att nya energikrav kopplade till Ekodesigndirektivet som trädde i kraft i september 2018. Kraven innebar bland annat att halogenbelysning i stort slutade att säljas i Sverige.

Ekodesigndirektivet implementeras i Sverige av Energimyndigheten och innebär att produkters energiprestanda måste leva upp till EU:s ramdirektiv, baserade utifrån en livscykelanalys. En av alla produkter som ska leva upp till kraven är ljuskällor. Halogenbelysning har sedan länge varit vanligt förekommande i museer och utställningsmiljöer, men har nackdelen att tekniken förbrukar stora mängder energi jämfört med vad LED-lampor gör. Detta får konsekvenser inom många branscher, och museibranschen är inget undantag.

Att byta från halogen- till LED-lampor innebär ofta mycket stora kostnader, då det handlar om betydande kvantiteter och att olika krav från museets personal måste tas i beaktande, såsom gestaltning och bevarande. Kostnaderna blir dessutom inte sällan en tung börda för organisationer som i många fall redan står med en ansträngd ekonomi. I de flesta fall finns heller inga motiverade alternativ till att också byta till nya armaturer. Att modifiera befintliga armaturer till LED-kompatibla är ofta ett ur energisynpunkt dåligt val, eftersom den värme som alstras drastiskt minskar LED-lampornas livslängd.

Å andra sidan, att byta till LED-belysning – både ljuskälla och armatur, innebär en besparing i form av energi. Kontentan är att en inledningsvis stor investering över tid med stor sannolikhet kommer att kunna löna sig rent ekonomiskt.

## I samarbete med Jamtli

Seminariet arrangerades i samarbete med Jamtli i Östersund, ett museum som är en intressant plats utifrån evenemangets tematik. Å ena sidan står de inför en stor investering då museets basutställning, invigd 1993, behöver byta belysning. I kontrast till detta finns å andra sidan det nybyggda Nationalmuseum Jamtli också på platsen, där belysningen är den modernast tänkbara. Olikheten dessa museer emellan förde en extra dimension till ett även i övrigt lyckat samarbete.



Fastighetschef Anders de Sinegube talar om belysningen och Jamtlis huvudbyggnad, uppförd i etapper under 1990-talet.

# Belysningsseminarium 2019

2019 års belysningsseminarium sträckte sig över två dagar av föreläsningar och diskussioner. Jesper Cederlund och Jonas Eriksson från Riksantikvarieämbetets enhet för Teknik och vetenskap samt fastighetschef Anders de Sinegube med personal från Jamtli stod för värdskap och moderation. Nedan följer ett referat av de olika passens diskussioner och innehåll.

## Tema: Energimyndigheten och Ekodesigndirektivet med Christofer Silfvenius

Energimyndigheten ansvarar för omställningen av det svenska energisystemet och Belysningsseminariets introducerande föreläsning handlade i huvudsak om orsaker till omställningen, var vi befinner oss nu samt hur framtiden kommer te sig inom dessa frågor.

Christofer Silfvenius arbetar till vardags på Testlab, som är Energimyndighetens enhet för oberoende testning av produkter. Fokus ligger på egenskaper som exempelvis energiförbrukning, buller och funktion och syftar till att ge konsumenterna och marknaden i stort ett så bra beslutsunderlag som möjligt i fråga om att välja rätt produkter. Testlab utför även stickprov och utför tester för att leverera uppgifter inför EU:s olika förordningar.

Bland alla produkter som testas är belysningsarmaturer och ljuskällor en del. Silfvenius föreläsning om Energimyndighetens syn på ljuskvalitet i förhållande till Ekodesigndirektivet och i förlängningen dess påverkan inom museisektorn. En viktig aspekt är att Energimyndigheten inte är ute efter att energieffektivisera belysningen till varje pris, utan att förändringar ska ske i en nära dialog med olika branschföreträdare. ”Belysningsanvändarens nöjdhet prioriteras över energieffektivitetskrav, men vi tror det finns energieffektiva lösningar för alla”, som Silfvenius själv uttrycker det.

Nya förordningar kommer att avlösa de gamla och en som kommer att påverka belysningen träder i kraft 2021-09-01. Silfvenius påpekar att det har skett nära samarbeten med teater- och scenproduktioner för att förstå branschens olika krav och att även museibranschen kan ha stor nytta av de resultat som framkommit där. Energimyndighetens årliga evenemang *Lighting Week* kan också vara av intresse för museibranschen. I år, 9–13 december, kommer också Riksantikvarieämbetet att delta, för att framföra de särskilda krav som museer ofta står inför när de ska beakta nya ljuskällor och armaturer.

## Belysningsguidning: Jamtli

På Jamtli finns sedan 17 juni 2018 en satellitverksamhet till Nationalmuseum i Stockholm, under namnet Nationalmuseum Jamtli. Liksom modernmuseet i huvudstaden är syftet här att visa konstverk av yppersta kvalitet. Det nya museet inryms i en helt ny byggnad, specialritad för ändamålet och liksom alla andra komponenter är även belysningsystemet grundligt genomtänkt med den allra senaste tekniken.

Nationalmuseum Jamtli ligger som en modern pendang till läns museets ursprungliga museibygnad, invigd 1995. Här är den innehållsliga inriktningen i stora delar en helt annan. I basutställningen, öppnad strax efter museibygnadens färdigställande på 1990-talet spelar ljussättningen en högst central roll, eftersom delar av utställningen är mörklagd. Såväl armaturer och ljuskällor är ursprungliga och kommer därför att behöva bytas inom en relativt snar framtid.

Med utgångspunkt i detta kontrasterande förhållande guidade Jamtlis fastighetschef samt tekniker seminariets deltagare runt i på museerna. Guidningen föregicks av en presentation om vilka planer och utmaningar som Jamtli nu står inför. Vid sidan av att en stor engångskostnad är en stor påfrestning har de också gjort en första kalkyl på vad själva energibesparingen kan få för ekonomiskt utfall per år. Glädjande har de kunnat konstatera att det verkar som att över hela anläggningen kan det handla om hundratusentals kronor i besparingar. Och då är inte underhållskostnaderna inräknade. Rundvandringen väckte en stor mängd frågor och blev ett bra tillfälle att diskutera och ventilera vad som fungerar bra såväl som mindre bra, både i den äldre som i den nya byggnaden.



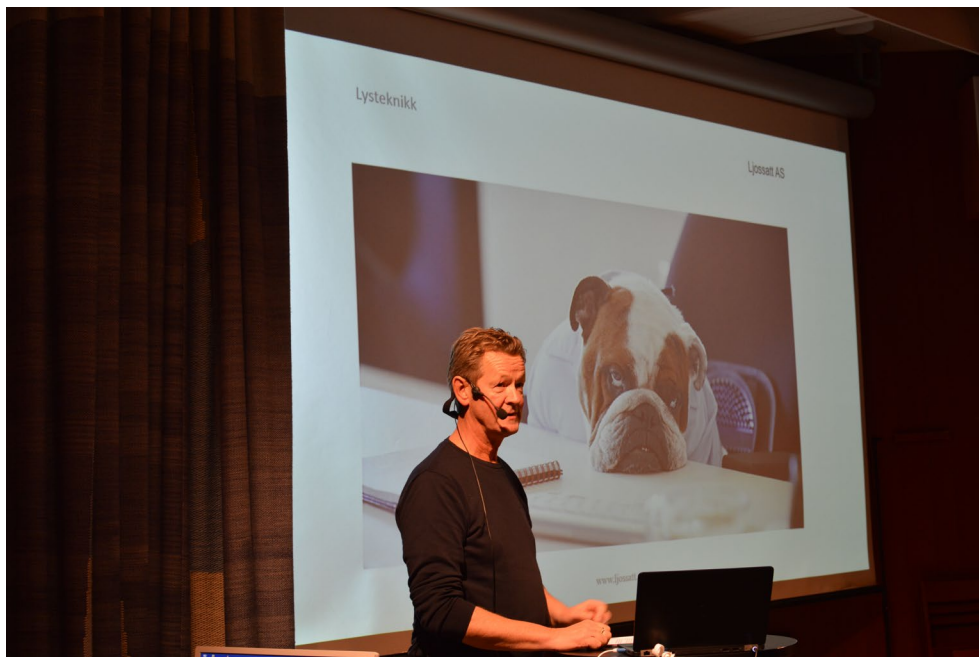
Ljusedning på gång på Nationalmuseum Jamtli.

## Tema: Ljussättning i museimiljö med Lorang Brendløkken

Lorang Brendløkken är en prisbelönt ljussättare och ljusdesigner i Norge med en lång erfarenhet av belysning och gestaltning av ljus i musei- och utställningsmiljöer.

Föredragets fokus låg på termer och parametrar som är av största vikt för museer att känna till och förhålla sig till när de står inför att ljussätta sina utställningar. Vad skiljer en bra från en dålig museibelysning och vilken typ av armatur ska väljas, var frågor som Brendløkken gav svar på.

Brendløkken gav också tips i fyra huvudsakliga delar om vad som är centralt att beakta på museer i fråga om livslängd, färgtemperatur, färgåtergivning och färgavvikelse (MacAdam). Skuggornas inverkan på belysta museiföremål, belysning av montrar samt handfasta tips för att skapa effekter med enkla medel delades också.



Lorang Brendløkken på scen i Jantlis amfiteater.



## Tema: Nutid och framtid med Johan Röklander

Johan Röklander arbetar till vardags på avdelningen för byggnadsteknik och belysningsvetenskap på Jönköping University, men har ett förflutet som ljusprojektör med mera på ett flertal större konsultföretag. Han arbetar också på konsultbasis som föreläsare med belysningsinriktning.

”Sätt inte ljus med lampor” var titeln på Röklanders föredrag där han inledningsvis talade om ljus och hur det påverkar vår upplevelse av saker och ting. Allt från ögats brytningsfel, till paralleller mellan framtidens ljus och självkörande bilar. Det blev också en delvis historisk exposé för att visa hur de ljuskällor, de armaturer och den ljussättning vi över lag använder i dag, förhåller sig till äldre tiders dito. Detta ledde fram till en genomgång av dagens trender inom ljussättning – och de för framtiden som så smått börjar skönjas – och vilka fallgropar som kan tänkas.

Det sistnämnda är av stor betydelse för just museibranschen, eftersom de stora investeringar som ett museum kommer att lägga på ny belysning med största sannolikhet kommer att vara kvar under en lång tid framöver. Med detta sagt finns inte utrymme att haka på trender som inom en snar framtid kanske kommer att vara utdaterade.

Röklander tog även upp arbetsmiljöfrågor kring belysning och hur den påverkar vår prestation. En del av föreläsningen dedikerades tips om vad som kan vara bra att tänka på vid en större ljusprojektering. Ett av budskapen var att inkludera fler personer som kan vara med och bestämma, både utifrån ett yrkesperspektiv och utifrån ett brukarperspektiv, något som inte minst är av stor vikt för museer där allt från bevarande-, tillgänglighets- och upplevelsefrågor måste tas i beaktande.

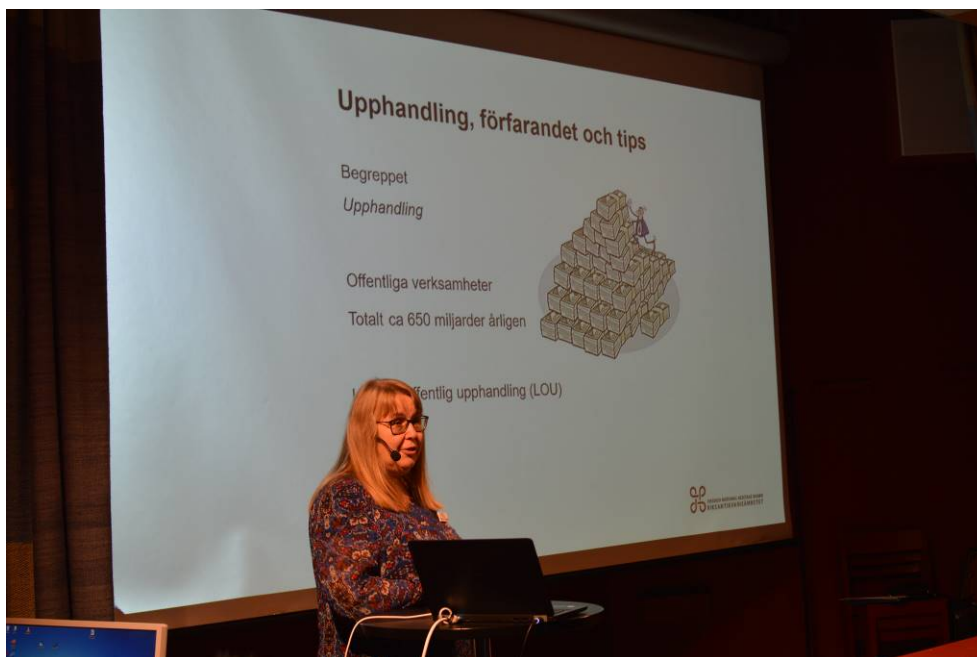


Trots ett intensivt program fanns det tid för mingel och fika i fin miljö.

## Tema: Upphandling med Gerd Hansson och Thérèse Agehed

Från Riksantikvarieämbetets juridiska enhet hade Gerd Hansson och Thérèse Agehed kommit för att tala om och besvara frågor gällande upphandling. Åhörarna fick även lära om bakgrunden till exempelvis lagen (2016:1145) om offentlig upphandling (LOU), tröskelvärden och ramavtal. Dessutom gavs en handfull olika tips som kan vara värda att uppmärksamma när en upphandling ska genomföras och vad som händer om någon anbudsgivare blir missnöjd.

Det var tydligt att upphandling är något som många har tankar och frågor om. Eftersom det fanns såväl beställarled (museer) och leverantörsled (producenter och försäljare av belysning) blev det en konstruktiv diskussion och ett givande resonemang utifrån båda dessa perspektiv, som kompletterades av den juridiska kompetensen från scenen. Att tidsspännet om en timme var knappt märktes inte minst av att frågorna överöste Hansson och Agehed även efter föreläsningen.



Gerd Hansson (bilden) och Thérèse Agehed från Riksantikvarieämbetet hade kunnat stanna länge för att besvara de många frågorna från seminariedeltagarna.

## Avslutning: Ett nätverk för belysnings- och tekniska frågor inom museibranschen?

Efter lunchen under dag två hölls belysningsseminariets avslutande pass. Detta hade till vissa delar en annan form och ett annat syfte än det övriga programmet. Henrik Ramberg från Gotlands Museum inledde med en presentation av ett egeninitierat nätverk med läns museer som står inför eller mitt i processen att byta belysningen.

Detta föredrag följdes av en öppen diskussion under ledning av Jesper Cederlund från Riksantikvarieämbetets Utställningsverkstad. Det konstaterades enhälligt att det är viktigt med ett nätverk inom utställningsteknik, men att det är centralt att se till att det inte tas initiativ på flera platser samtidigt. Därför kan Riksantikvarieämbetet fylla en stor funktion som samordnare i just skapandet av ett sådant nätverk, men att ansvaret sedan kan leva vidare i andra former eller ordförandeskap. För att ta frågan vidare gavs förslaget att ta upp frågan på museernas Vårmötet 2020, där temat är just samverkan.



Att få fler tillfällen att mötas kring och samtala om utställningstekniska frågor var något som efterfrågades från flera håll. Framtiden får utvisa vad nästa tema blir.

