



# Grafiska branschen - tillsyn 2016

## April 2017

[stockholm.se](http://stockholm.se)



# Innehåll

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| <b>Grafiska branschen – tillsyn 2016</b>   | <b>4</b> |
| Beskrivning av branschen                   | 4        |
| Miljöarbetet inom branschen                | 6        |
| <b>Tillsynsarbetet inom branschen 2016</b> | <b>8</b> |
| Besökta företag 2016                       | 9        |

## Grafiska branschen – tillsyn 2016

Denna rapport redovisar miljöförvaltningens tillsyn av verksamheter i den grafiska branschen. I Stockholm finns tryckerier som trycker i offset-, screen- och digitaltryck. Även fotografiska verksamheter dvs de som har någon form av film- eller pappersframkallning ingår i branschen. Beroende på omfattning besöks de större verksamheterna årligen eller vartannat år. De mindre verksamheterna besöks, företrädesvis kampanjvis, ungefär vart femte år. Under 2016 besöktes endast de verksamheter som har en fast årlig avgift.

### Beskrivning av branschen

**Tryckerier** kan delas in efter den tryckteknik som används, offsettryck (ark- eller rulloffset), screentryck, flexografiskt tryck, eller djuptryck. För alla tekniker gäller att bilden eller texten överförs till det material man ska trycka på, t.ex. papper, från en tryckform. Olika typer av tryckformar används till de olika tryckteknikerna aluminiumplåt (offset), ramar med duk (screen) och klichéer (flexo). I dag använder många tryckerier också digital tryckteknik. Informationen från dator överförs då direkt till det material man ska trycka på. Denna teknik har utvecklats, blivit snabbare och ger ett bra tryck. Den ger möjlighet att trycka i stora format och på många olika material.

**Klichéanläggningar** tillverkar tryckformar som används vid flexografiskt tryck.

**Fotografiska verksamheter** framkallar film och papperskopior. Det finns både fotolaboratorier som framkallar film och gör papperskopior från privatpersoner och de som huvudsakligen gör jobb till yrkesverksamma fotografer och konstnärer. Filmhanteringen har minskat väsentligt i och med ökad användning av digitala kameror.

#### **Utsläpp till luft**

Utsläpp av lösningsmedel från verksamheterna bidrar till bildning av marknära ozon och växthusgaser. Tryckerier använder flyktiga organiska lösningsmedel, (VOC), vid rengöring av pressar och som ytspänningsnedsättande tillsats i fuktvatten (isopropylalkohol). Färger för screentryck och färger som används för flexografiskt tryck kan också innehålla lösningsmedel. Vid rengöring av screentrycksramar och vid framkallning av klichéer används lösnings-

medel. Den sammanlagda användningen av flyktiga organiska lösningsmedel i branschen uppskattas i Stockholm till ca 75 – 100 ton per år. Utsläppen är förhållandevis små om man jämför med de diffusa utsläppen från t.ex. trafik och uppvärmning. Trots att utsläppen av VOC minskar både regionalt och nationellt är det fortfarande en angelägen åtgärd att minska lösningsmedelsutsläppen. I närmiljön kan utsläpp av lösningsmedel orsaka luktstörningar för omkringboende.

#### ***Utsläpp till vatten***

Vattenutsläppen kan påverka funktionen hos reningsverken något som i sin tur påverkar utsläppen till recipient. Utsläppen påverkar också kvaliteten på reningsverkens slam något som är avgörande för om slammet ska kunna läggas på åkermark. Utsläpp av sköljvatten kan förekomma vid filmframkallning och vid framställning av tryckformar. Sköljvattnet från filmframkallning innehåller silver och en del organiska ämnen. Om sköljvatten släpps till avloppet kommer det silver som följer med att hamna i slammet. Olika tryckmetoder använder olika tryckformar, plåt, plastklichéer eller schabloner. Utsläpp till vatten kan förekomma av ohärdade plaster och andra organiska ämnen.

#### ***Utsläpp till mark***

Utsläpp förekommer normalt inte från dessa verksamheter men läckage och spill vid oförsiktig hantering kan ge förorening av mark och byggnader. Gamla ledningar kan dock innehålla silver som rest från tidigare verksamhet.

#### ***Energianvändning***

Olika typer av maskinell utrustning såsom t.ex. tryckpressar, befuktningsanläggningar och datorer är energikrävande. Många hyr sina lokaler och ibland kan överskottsvärmen tas tillvara.

#### ***Transporter***

De flesta tryckerier har små möjligheter att påverka sina transporter. I den mån de har egna bilar eller anlitar bud firmor kan de ställa krav på transporterna.

#### ***Kemikalier***

Kemikalie- och avfallshanteringen kan, om den inte sköts rätt, innebära risker för människors hälsa och för miljön. Branschen hanterar relativt stora mängder kemikalier. Det finns ofta möjligheter att göra produktval som minskar miljöbelastningen. Ibland kan lösningen vara att använda en annan teknik i stället för att an-

vända kemikalier. Att ställa krav på leverantörer för att få korrekt information om de kemikalier som används är en viktig del i företagens kemikaliearbete. Kemikalieförteckningar ska finnas hos tillstånds- och anmälningsskyldiga företag. Också mindre verksamheter behöver ha en enklare kemikalieförteckning för att de ska kunna identifiera och byta ut hälso- och miljöfarliga ämnen. Det är viktigt att hanteringen av kemikalier sker på ett sådant sätt att risken för miljöpåverkan minimeras (golvbrunnar skyddas, kemikalier vallas in, förvaring sker korrekt osv.)

### **Avfall**

Avfallsmängderna är stora och det är viktigt att både farligt avfall och övrigt avfall hanteras rätt. De försiktighetsmått som ska iakttas vid avfallshantering är de samma som vid kemikaliehanteringen. Att minska mängden avfall är viktigt både för att minska antalet transporter och för att hushålla med naturresurser. I ett livscykelperspektiv utgör papperet en stor del av miljöbelastningen varför det är viktig miljöåtgärd att minska exempelvis mängden makulatur och skärspill. En del ”nya typer av avfall” uppkommer då nya tryckmetoder och nya material används.

### **Buller**

Förutom lösningsmedelslukt utgör buller den största risken för påverkan på människors hälsa- och miljö. Transporter till och från tryckerierna kan, beroende på tryckeriets lokalisering, vara störande. Är tryckeriet lokaliserat i en fastighet där det finns andra hyresgäster kan störningar också förekomma från tryckpressar, skärmaskiner mm.

## **Miljöpåverkan**

Här följer en kortfattad beskrivning av miljöpåverkan och pågående miljöarbete inom områdena fotografisk verksamhet och tryckeriverksamhet.

### **Fotografisk verksamhet**

Miljöpåverkan från film framkallning har, historiskt, orsakat stor påverkan genom utsläpp av silver. Filmhanteringen hos tryckerier har nu, i princip, upphört. En del fotolabb har fortfarande filmframkallning och framförallt papperskopiering, de flesta kopieringsprocesser är dock slutna. Silverinnehållet i fotopapper har också minskat. Där det förekommer större utsläpp av sköljvatten renas det. Silverhalterna i slammet har minskat, från nivåer runt 25 – 30 mg/kg torrsubstans (TS) för tio år sedan till nuvarande ca 2-3 mg/kg TS. Minskningen beror till största delen på förändringarna i

tryckeribranschen. De senaste åren har halten legat på ungefär samma nivå. Tillsammans med Stockholm vatten försöker förvaltningen hitta källor till varför halterna tycks stabiliserats på denna nivå. Silver som ligger kvar i ledningarna skulle också kunna vara en orsak. Nya källor har också tillkommit, t.ex. användningen av silver som antibakteriell tillsats i varor och det sker fortfarande sker en del privat framkallning.

### **Tryckeriverksamhet**

Den tydligaste förändringen är att andelen produkter som trycks digitalt ökar. I digitaltryck används inte fuktvatten (som innehåller isopropylalkohol). Rengöringsmedel som är en källa till lösningsmedelsutsläpp används bara i mycket små mängder. En del flytande färg innehåller lösningsmedel men det rör sig om förhållandevis små mängder. Nya typer av färger används och man trycker på många flera typer av material.

Inom de flesta trycktekniker ökar användningen av färger som härddar med UV-ljus. Fördelen är att lösningsmedelsutsläppen minskar men även dessa färger innehåller kemikalier som kan vara problematiska, framför allt ur arbetsmiljösynpunkt.

Vid tryckning i offset används fuktvatten. Isopropylalkohol (IPA) tillsätts för att minska ytspänningen. Denna användning står för de största lösningsmedelsutsläppen. Det finns olika metoder att minska förbrukningen av IPA. Genom att ha en bra kontroll på tryckningen och bra vattenkvalitet kan mängden IPA som tillsätts minskas. Kyllda valsar i nyare pressar gör också att förbrukningen kan hållas nere något.

Vaskmedel med lägre flyktighet ersätter de flyktiga i allt större utsträckning. De flesta offsetpressar har idag inbyggd, automatisk, rengöring. Automatrengöring installeras främst av arbetsmiljöskäl och minskar inte förbrukningen nämnvärt.

Branschen är kemikalieintensiv och det är viktigt att företagen arbetar aktivt med att göra miljöbedömningar när de köper in kemikalier och med att ställa krav på sina leverantörer. Kemikalielagstiftningen (Reach) ställer nya, utökade, krav på företagen. Framtida förbud och begränsningar för vissa kemikalier kan påverka branschen. Ett exempel är att man, genom att ställa krav på färgleverantörerna, har fått bort kobolt i färgerna.

## Tillsyn 2016

Branschen genomgår en förändring bland annat på grund av att användning av digitala medier ökar. Åtta av de fasta tillsynsobjekten har, de senaste två åren, upphört eller gått samman för att få en mer kostnadseffektiv produktion. Ibland innebär det att produktionen flyttar från Stockholm. I princip alla tryckerier har ökat den digitala andelen i produktion. Flera företag har en helt digital produktion och verksamheten är då inte längre anmälningspliktig

Under året minskade produktionen hos de två kvarvarande tillståndspliktiga företagen varför de nu omklassats som anmälningspliktig verksamhet. I Stockholm finns fem verksamheter som är av den storleken att de besöks årligen. Utöver dessa har tolv företag en verksamhet som är av sådan omfattning att förvaltningen bedömer att de bör besökas vartannat år. Dessa betalar också en årlig tillsynsavgift. Övriga objekt besöks ungefär vart femte år och betalar då timavgift. I förvaltningens register finns sammanlagt ca 80 registrerade objekt. De flesta av dessa är mindre verksamheter och ytterligare någon kan ha upphört.

Den digitala trycktekniken utökas med nya metoder och maskiner. Det innebär också att nya typer av färger används. Man trycker i större format och på andra material än papper. Materialen kan vara olika typer av plaster, ett exempel är de plaster som används för foliering av bilar. Utveckling innebär att tillsynen, delvis, måste fokusera på nya områden.

Förvaltningen strävar efter att tillsynen ska bedrivas där den gör störst nytta. Därför görs årligen prioriteringar med detta i fokus. Det kan vara förändringar i lagstiftningen eller globala miljöfrågor som t.ex. växthuseffekten som styr insatserna. Ibland är det lokala frågor som t.ex. dagvattenhanteringen. Exempel på prioriteringar inom grafiska branschen har varit att minska utsläppen av ämnen till vatten. Detta för att få en bättre slamkvalitet och minska risken för påverkan på reningsverkens funktion. På senare tid har Reach-regler och energianvändning prioriterats. I en riktad tillsynsinsats kontrollerades textiltryckeriers användning av ftalatinnehållande färger.

Även då inte någon ”riktad tillsynsinsats” görs finns en lagstadgad skyldighet att utöva tillsyn. Denna tillsyn består av kontroll av regelefterlevnad och egenkontroll och påtala brister i dessa delar. Men också av information om nya regler, visa på ”goda exempel” och bekräfta det miljöarbete som görs.

Grafiska företag har en lång erfarenhet av miljöarbete och överlag en god egenkontroll. Alla branschens verksamheter arbetar med att minska sin energiförbrukning och att effektivisera transporter. Större företag ställer också krav på transporter, om de har den möjligheten. Företagen har kemikalieförteckningar och förvaltningen uppmanar dem att ställa krav på sina leverantörer vid inköp. En fråga som ägnats uppmärksamhet är materialvalen. I och med nya trycktekniker ges möjlighet att trycka på många olika material, exempelvis olika plastmaterial. Förvaltningen har börjat efterfråga uppgifter om innehållet av, exempelvis, mjukgörare i dessa material. Kobolt, ett ämne som finns på kandidatförteckningen, och kan förekomma i offset tryckfärger, detta har också uppmärksammats i tillsynen.

Under 2016 bedrevs tillsyn endast på de fasta objekten. Den digitala produktionen, som ökar mest, ägnades särskild uppmärksamhet. Detta bl.a. för att skaffa kunskap inför en riktad tillsynsinsats hos de tryckerier som uteslutande använder denna teknik. Denna tillsyn kommer att genomföras under 2017.

## **Besökta företag 2016**

Fem av de besökta företagen är av den storleken att de besöks varje år. Omkring hälften företagen som besöks vartannat år har besökts. En inventering av mindre tryckerier har gjorts för att kartlägga vilka som finns kvar och vilka som har uteslutande digitalproduktion. Den planerade tillsynstiden för branschen var 2016 ca 50 dagar.

Följande företag har besökts:

**Bold Printing** är Sveriges största tidningstryckeri och ligger i Akalla. Här trycks bland annat tidningarna Dagens Nyheter, Expressen och Metro. Verksamheten har minskat användningen av lösningsmedel och är inte längre tillståndspliktig. I slutet av året ansökte man om att få sitt tillstånd upphävt.

Lösningssmedelsanvändningen har minskat till följd av att man nu endast har två presslinjer. Man har också, ändrat rutinerna för doseringen av vaskmedel, vilket ytterligare minskat förbrukningen. Från anläggning är det endast sköljvatten från plåtframkallningen som tillförs avloppet. Mätning av nitrifikationshämningen, som kan ses som ett mått på vattnets giftighet, visar att den ligger under de värden som de flesta reningsverk arbetar efter. Allt övrigt processavloppsvatten från anläggningen samlas upp. Det innebär i sin tur

att stora mängder vatten transporteras som avfall, vilket i sig utgör en miljöbelastning. Företaget ser nu över om man kan minska mängden vatten innan borttransport.

**Crimson** är ett anmälningspliktigt företag som nu har flyttat sin verksamhet till Fruängen. De framkallar fotografisk film och gör papperskopior, analogt och digitalt, på fotografiskt papper. De var tidigare tillståndspliktiga, men pga. minskad mängd framkallat material har de klassats om. Man har en omfattande kemikalieanvändning och gör kontinuerligt mätningar av utgående vatten. En ökande del av framkallningen sker i avloppslösa maskiner vilket innebär att utsläppen till vatten minskar.

**EO Grafiska** är ett anmälningspliktigt arkoffsettryckeri som ligger i Skarpnäck. De arbetar aktivt med att göra miljöbedömningar av de kemikalier de använder. Organiska lösningsmedel används vid rengöring av pressar och som tillsats i fuktvattnet. För att minska lösningsmedelsförbrukningen hålls inblandningen av isopropylalkohol (IPA) i fuktvattnet på en låg nivå, man har kylda system för recirkuleringen av fuktvatten och kylda valsar i pressarna. Man strävar efter att använda vaskmedel med så låg flyktighet som möjligt. Investering i digitalteknik innebär att många jobb idag trycks digitalt istället för i offset.

**Ineko** är ett anmälningspliktigt offsettryckeri som ligger i Årsta park. De har köpt flera mindre tryckerier och är det största offsettryckeriet i Stockholm med drygt 150 anställda. Mängden plåtkemi har minskat pga. av byte av framkallningsmaskin till en med mycket lägre kemikalieförbrukning. Man har köpt egna lamineringsmaskiner för att slippa skicka jobb för laminering. Detta minskar transporterna. Andelen digitaltryck och printing i storformat ökar och man har utökat med en ny avdelning för detta.

**Brand Factory**, ligger i Farsta, är ett anmälningspliktigt tryckeri som har både screen- och offsettryck. Man har gjort stora investeringar i digital screentechnik, något som minskar utsläppen av lösningsmedel. En ny tvätt för screenramar med slutet system har minskat utsläppen till vatten. Under 2016 gjordes en anmälan av en sublimeringsmaskin. Detta är en teknik för tryck på textil där trycket förs över på textilen genom att färgen värms till ca 200 grader. Brand Factory ägs nu av samma bolag som äger Ineko. Produktionen kommer fortfarande att ske finnas på två platser.

**Etiketten** som var det enda kvarvarande flexotryckeriet i Stockholm har under året avvecklat sin verksamhet i Årstaberg.

Verksamheten upphörde i början av 2017. Man har lämnat en redovisning av hur avfallet omhändertagits i samband med avvecklingen.

**Aare** är ett tryckeri med screen- och digitaltryck samt efterbearbetning. Verksamheten ligger i Västberga industriområde. Företaget skickar årligen in kemikalieförteckning. Fortfarande används mest lösningsmedelsbaserade färger men användningen av UV-färger och vattenbaserade färger ökar. Företagets provtagning av utgående vatten från schablonframkallningen har utvärderats och vattnet bedöms vara behandlingsbart i reningsverk.

**TMG** är ett offsettryckeri som ingår i Taberg Media Group. Tryckning sker i offset, digitalt och i storformat. Den digitala delen är den som ökar mest. Butiksinredningar är den största produkten. Man har också bytt ut det mest använda vaskmedlet till ett lågflyktigt alternativ och gjort förbättringar i avfallshanteringen.

**PostNord Frimärken** ligger i Kista. Minskad produktion har lett till minskad kemikalieförbrukning och avfall samt minskad energiförbrukning. PostNord har bestämt att tryckeriet ska avvecklas under 2017 och tjänster kommer köpas in externt.

**Focus film** är ett företag som ligger i Vasastan och framkallar spelfilm. Produktionen sker både analogt och digitalt. Labbet har legat i lokalen på Torsgatan sedan 2005 och har två anställda.

**Förstoringsateljén** är en fotografisk verksamhet som ligger i Slakthusområdet. Uppskattningsvis framkallas 1000 - 5000 kvadratmeter fotografiskt material i form av film eller papperskopior per år. Verksamheten utgörs av bland annat montering, scanning, bildbehandling samt film- och pappersframkallning.

**Teamframkallning** är ett litet fotolabb som huvudsakligen framkallar film och papperskopior åt professionella fotografer och åt konstnärer.

**Klichéspecialisten** är en anmälningspliktig verksamhet med lokaler i Ulvsunda. Företaget tillverkar magnesiumklichéer. Först sker filmframkallning som följs av plåtframkallning. Slutligen etsas plåten ur med det motiv som ska tryckas. Klichéerna tillverkas till olika tryckerier så någon tryckning sker inte vid denna verksamhet.

**Wahlbergs plastkliché** är ett litet enmansföretag som ligger i Ulvsunda industriområde. Företaget framkallar klichéer som sedan

April 2017  
12 (12)

används av flexotryckerier. Nu används bara den typ av klichéer som framkallas i vatten.