



Stockholms
stad



Tillsyn av tryckerier och fotografiska verksamheter

Januari 2019

stockholm.se

Tillsyn av tryckerier och fotografiska verksamheter
Lena Embertsén och Jenny Weimer
Januari 2019

Dnr: 2018-16372

Sammanfattning

De grafiska verksamheterna har de senaste åren genomgått stora förändringar. Många tryckta produkter kan nu läsas digitalt (tidningar, blanketter och årsredovisningar mm). Den digitala fotograferingen har nästan helt ersatt filmanvändningen. Detta är de främsta orsakerna till att antalet tillsynsobjekt nästan halverats de senaste tre åren.

Denna rapport innehåller en redovisning av tillsynen hos tryckerier och fotolabb som besökts 2017-2018. Den innehåller också en redovisning av en riktad tillsyn hos rent digitala tryckerier.

Tillsynen har förändrats från att främst fokusera på utsläpp av lösningsmedel till luft och utsläpp av fotokemikalier till avlopp till att handla om kemikalieanvändning, energianvändning, nya material och avfall. Den digitala trycktekniken och den digitala fototekniken har inneburit att lösningsmedelsutsläppen och utsläppen till vatten har minskat.

Kemikalieanvändning och avfallshantering är fortfarande omfattande hos dessa verksamheter. Nya regler och nya bedömningar av kemikalier innebär att branschen måste anpassa sig till dessa.

Tillsynen hos digitaltryckerierna har främst inneburit en kartläggning av de olika teknikerna. Förvaltningen har samlat in dokumentation om de många olika färgtyper och material som används. Detta material, tillsammans med ytterligare uppgifter från offsettryckerier med digital verksamhet, kommer att utvärderas under våren 2019.

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Sammanfattning..... | 3 |
| Tillsyn av grafiska verksamheter | 5 |
| Beskrivning av grafiska verksamheter och deras miljöpåverkan..... | 5 |
| Tillsyn..... | 9 |
| Besökta företag 2017-2018 | 11 |
| Tillsyn - Digitaltryckerier..... | 14 |

Tillsyn av grafiska verksamheter

Denna rapport redovisar miljöförvaltningens tillsyn av verksamheter inom 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. Totalt betalar 14 verksamheter årlig avgift och besöks, beroende på omfattning, årligen eller vartannat år. De mindre verksamheterna besöks, företrädesvis kampanjvis, ungefär vart femte år. Under 2017 – 2018 har de verksamheter som har en fast årlig avgift besökts. Dessutom har en riktad tillsyn av tryckerier som enbart trycker digitalt genomförts. Resultatet av denna tillsyn presenteras i denna rapport.

Beskrivning av grafiska verksamheter och deras miljöpåverkan

Tryckerier kan delas in efter den tryckteknik som används, offsettryck (ark- eller rulloffset), screentryck, flexografiskt tryck, eller djuptryck. I Stockholm finns framförallt offset och screentryckerier. För alla tekniker gäller att bilden eller texten överförs till det material man ska trycka på, t.ex. papper, från en tryckform. Förr framkallades först en svartvit film som fördes över till en tryckform. Nu sker överföringen digitalt. Olika typer av tryckformar används till de olika tryckteknikerna aluminiumplåt (offset), ramar med duk (screen) och klichéer (flexo). I dag använder många tryckerier digitalteknik också för att trycka. Digitalinformation gör att färgen överförs till papperet (eller annat material) utan att man behöver använda en tryckform. Informationen från en dator överförs då direkt till det material man ska trycka på. Denna teknik har utvecklats, blivit snabbare och ger numera ett bra tryck. Tekniken ger möjlighet att trycka i stora format och på många olika material. Den ger också möjlighet att ta fram individuellt anpassade trycksaker.

Klichéanläggningar tillverkar tryckformar som används vid flexografiskt tryck. Det kan vara metallklichéer eller plastklichéer.

Fotografiska verksamheter framkallar film och papperskopior. Det finns fotolaboratorier som huvudsakligen framkallar 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.

Miljöpåverkan från filmframkallning har, historiskt, orsakat stor påverkan genom utsläpp av silver. Filmhanteringen hos tryckerier har nu helt upphört. En del fotolabb har fortfarande filmframkallning och framförallt papperskopiering, de flesta kopieringsprocesser är dock slutna. Silverinnehållet i fotopapper har också minskat.

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 valsar och rengöring av screenramar. Vid tryckning i offset används fuktvatten. Isopropylalkohol (IPA) tillsätts för att minska ytspänningen. Denna användning står för de största lösningsmedelsutsläppen.

De färger som används vid screentryck och färger som används för flexografiskt tryck kan också innehålla lösningsmedel. Utsläppen av flyktiga organiska lösningsmedel från tryckerier 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 angeläget att minska dessa utsläpp. I närmiljön kan utsläpp av lösningsmedel orsaka luktstörningar för omkringboende.

Metoder att minska lösningsmedelsutsläppen

Det finns olika metoder att minska förbrukningen av IPA. Genom att ha en bra kontroll på tryckningen och en bra vattenkvalitet kan mängden IPA som måste tillsättas minskas. Kyllda valsar i nyare pressar gör också att förbrukningen kan hållas nere något.

Användningen av vaskmedel med lägre flyktighet fortsätter att öka. De flesta offsetpressar har numera inbyggd, automatisk, rengöring. Automatrengöring installeras främst av arbetsmiljöskäl. Det minskar dock inte förbrukningen av lösningsmedel nämnvärt. Man kan också använda torkduk på rulle i pressen. Torkduken är förpreparerad med vaskmedel. Mängden vaskmedel som förbrukas är då väsentligt lägre.

Inom de flesta trycktekniker ökar användningen av färger som härdar med UV-ljus. Fördelen är att lösningsmedelsutsläppen minskar men färgerna innehåller kemikalier som kan vara problematiska, framförallt ur arbetsmiljösynpunkt.

Digitaltryck har bidragit till att lösningsmedelsutsläppen från tryckerier har minskat kraftigt. I digitaltryck används inte fuktvatten (som innehåller isopropylalkohol). Rengöringsmedel som är en källa till lösningsmedelsutsläpp används men bara i mycket små mängder. En del flytande färg innehåller lösningsmedel men det rör sig om förhållandevis små mängder.

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. Fotokemikalier som fix och framkallare samlas upp och hanteras som farligt avfall. Utsläpp av sköljvatten från processerna 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.

Vid olika tryckmetoder används olika tryckformar, aluminiumplåt, plastklichéer eller schabloner för screentryck. Vid framställningen kan utsläpp till vatten förekomma t.ex. av ohärdade plaster och andra organiska ämnen.

Om fuktvatten från offsettryckning ska släppas till avlopps nätet måste det säkerställas att det är behandlingsbart i reningsverken. I princip alla tryckerier samlar upp sitt förbrukade fuktvatten idag

Metoder att minska utsläppen till vatten

Silverhalterna i avloppsreningsverkens slam har minskat, från nivåer runt 20 – 25 mg/kg torrs substans (TS) för femton år sedan till nuvarande ca 2 - 3 mg/kg TS. Minskningen beror till största delen på att filmframkallningen helt försvunnit hos tryckerierna och att fotolabben har slutna maskiner eller infört rening. Sköljvatten kan renas med olika metoder, t.ex. jonbytare eller elektrolytisk avskiljning. De senaste åren har halten legat på ungefär samma nivå. Tillsammans med Stockholm vatten och avfall (SVOA) försöker förvaltningen hitta källor/orsaker till varför halterna inte fortsätter att sjunka. Silver som används vid vattenrening och silver som används som antibakteriell behandling i kläder och andra varor skulle kunna vara en källa. Silver som finns kvar i ledningarna skulle också kunna vara en orsak.

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 innehålla silver från tidigare verksamhet.

Buller

Förutom risken för luktstörningar på grund av lösningsmedelsanvändningen 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.

Kemikalier

Kemikaliehanteringen kan, om den inte sköts rätt, innebära risker för människors hälsa och för miljön. Grafiska verksamheter hanterar relativt stora mängder kemikalier. Kemikalieförteckningar ska finnas hos tillstånds- och anmälningspliktiga företag. Också mindre verksamheter behöver ha en enklare kemikalieförteckning för att de ska kunna identifiera och byta ut hälso- och miljöfarliga ämnen. Den europeiska 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 som använts som torkmedel i färgerna.

Metoder att minska påverkan av kemikalier

Det finns ofta möjligheter att göra produktval som minskar miljöbelastningen. Ibland kan lösningen vara att använda en annan teknik i stället för att använda kemikalier. Att ställa krav på leverantörer för att få korrekt information om de kemikalier som används och påverka leverantörerna genom att efterfråga alternativ är en viktig del i företagets kemikaliearbete. Det är också viktigt att hanteringen av kemikalier sker på ett sådant sätt att risken för miljöpåverkan minimeras (golvbrunnar skyddas, kemikalier vallas in, förvaring sker korrekt osv.).

Material

Nya tryckmetoder innebär att tryckning på andra typer av material ökat. I dag används till exempel många typer av plastmaterial. T.ex. trycker man mjuka PVC-folier som används för foliering av bilar. Dessa kan innehålla mjukgörare som kan vara problematiska ur miljösynpunkt. Det är viktigt att verksamheterna ställer krav på

innehållet och kräver dokumentation även på innehållet i materialen.

Avfall

Avfallsmängderna är stora och det är viktigt att både farligt avfall och övrigt avfall hanteras rätt. De försiktighetsmått som ska iakttas vid hantering av farligt avfall är desamma som vid kemikaliehanteringen. Att minska mängden avfall är viktigt både för att minska antalet transporter och för att hushålla med naturresurser.

Metoder att minska avfallsmängderna

I ett livscykelperspektiv utgör papperet en stor del av miljöbelastningen varför en viktig miljöåtgärd är att till exempel minska mängden makulatur och skärspill. Många tryckerier har också detta som ett av sina interna miljömål. På tryckerier med snabba/korta trycktider t.ex. tidningstryckerier och större offset tryckerier är det viktigt att minska mängden makulatur. Att ha en långtgående sortering, vilket många tryckerier har, är också viktigt. Att komprimera avfallet kan minska antalet transporter.

Energianvändning

Olika typer av maskinell utrustning såsom t.ex. tryckpressar, befuktningssystem och datorer är energikrävande. Vid inköp av nya maskiner kan energiaspekten beaktas. Man ser också över datorer, belysning, göra läcksökning i kompressorer och förhindra värmeförluster vid lastning och lossning. Hos tryckerier kan också befuktningssystemen dra mycket energi. Många hyr sina lokaler vilket gör att de inte har rådighet över t.ex. uppvärmningen. Ibland kan överskottsvärmen från tryckeriet tas tillvara med värmeväxling.

Transporter

De flesta tryckerier har små möjligheter att påverka sina transporter. I den mån de har egna bilar kan de använda miljövänliga alternativ eller ställa miljökrav på de budfirmor som anlitas. Det är också viktigt att se över logistiken så att antalet transporter minskar.

Tillsyn

Den mest påtagliga förändringen i branschen är en markant ökning av användningen av digital tryckteknik. De senaste två åren har fem tillsynsobjekt upphört eller gått samman för att få en mer kostnadseffektiv produktion. Minskningen av antalet tillsynsobjekt har varit snabb. Som exempel kan nämnas att antalet objekt med fast tillsyn år 2010 var ca 30 jämfört med nuvarande 14 stycken.

Det finns nu inte längre kvar några grafiska verksamheter i Stockholm som omfattas av tillståndsplikt. De två som fanns fram till år 2017 har minskat sin produktion eller ändrat teknik så att verksamheten idag bedrivs på anmälningspliktig nivå. Totalt är det 14 företag som idag betalar en årlig tillsynsavgift:

- Fem företag har en verksamhet som gör att de bedöms ha ett årligt tillsynsbehov.
- Nio företag har en verksamhet som är av sådan omfattning att förvaltningen bedömer att de ska besökas vartannat år.

Övriga objekt så som textilscreentryckerier, digitaltryckerier, mindre offsettryckerier och fotobutiker besöks ungefär vart femte år och betalar timavgift för tillsynen. I förvaltningens register finns idag sammanlagt ca 80 registrerade objekt av den arten.

Den digitala trycktekniken utvecklas i snabb takt, det innebär att nya typer av maskiner och nya typer av kemikalier börjar användas. Man trycker i större format och på andra typer av material än papper. Materialet kan vara olika typer av plaster, t.ex. plast som används för foliering av bilar. Utveckling innebär att tillsynen delvis måste fokuseras på nya områden som t.ex. innehållet i de material som används.

Förvaltningens strävar alltid efter att tillsynen ska bedrivas där den gör störst nytta. Därför görs prioriteringar med detta i fokus.

Ett prioriterat område för grafiska och fotografiska verksamheter har under många år varit att minska utsläppen av silver till avloppsvattnet. Revaq-certifieringen av slam pekar ut vissa ämnen som måste minska för att uppnå en slamkvalitet som gör att slammet kan användas på åkermark. Trots att silverhalterna i slam de senaste 10 -15 åren minskat från ca 25 mg/kg till ca 2-3 mg/kg TS är fortfarande silver ett av de ämnen som måste minska ytterligare för att målen ska uppnås. Även Reach-regler så som nya krav på nedströmsanvändare och begränsningar av vissa kemikalier och energianvändning prioriteras i tillsynen. 2014 år gjordes t.ex. en riktad tillsynsinsats där textiltryckeriers användning av ftalatinnehållande färger kontrollerades (användningen av vissa mjukgörare förbjöds). Lokala frågor som t.ex. dagvattenhantering och risk för störningar på grund av att närliggande områden bebyggs påverkar också tillsynen.

Under 2018 har miljöförvaltningen prioriterat en riktad tillsynsinsats på digitaltryckerier. Även vid verksamheter där inte någon

”riktad tillsynsinsats” görs har förvaltningen en lagstadgad skyldighet att utöva tillsyn.

En tillsynsrapport över grafiska branschen kommer att tas fram vartannat år. Då har samtliga objekt med fast avgift besökts. Mindre verksamheter kommer att besökas utifrån ”typ” av verksamhet (textilscreentryck, digitaltryck, mindre offsettryckerier, foto) med ungefär fem års mellanrum. En sådan riktad tillsynskampanj kommer att redovisas i varje tillsynsrapport.

Besökta företag 2017-2018

Under 2017-2018 har följande fjorton företag med återkommande årlig eller vartannat års återkommande tillsyn besökts:

Bold Printing, som är Sveriges största tidningstryckeri, ligger i Akalla. Här trycks bland annat tidningarna Dagens Nyheter, Expressen och Metro. En minskad användning av lösningsmedel har medfört att företaget inte längre är tillståndspliktigt. I dag uppgår lösningsmedelsförbrukningen till 14 ton.

Anledningarna till att lösningsmedelsanvändningen minskat är flera. Minskade upplagor har inneburit att bara två av tre presslinjer används. Man har också ändrat rutinerna för doseringen av vaskmedel och bytt till rengöring med förpreparerade tvättdukar i press två. Ett nytt färgstyrningssystem har medfört mängden förbrukad färg och därmed behovet av rengöring minskat.

Från verksamheten 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 tillsammans med lösningsmedel och färg-spill. Detta innebär att det avfall som hanteras som farligt avfall innehåller stora mängder vatten, det är dyrt omhändertagande och medför onödiga transporter, vilket också utgör en miljöbelastning. Det senaste året har företaget arbetat med att se över hur man kan minska mängden vatten som tillförs avfallstanken. Man undersöker nu, i samråd med SVOA och miljöförvaltningen, om en del rena/behandlingsbara strömmar istället kan avledas till spillvattennätet.

Crimson är ett anmälningspliktigt företag som har flyttat sin verksamhet till Fruängen. De 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 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. Det är i dag det största offsettryckeriet i Stockholm med drygt 150 anställda. Ineko ingår numera i Brandfactory-koncernen. Den digitala delen av verksamheten har flyttats till Brandfactorys anläggning i Farsta, en anmälan har behandlats med anledning av detta. Under 2019 kommer anläggningen i Årsta att läggas ned och ytterligare produktion flyttas till Farsta. Mängden plåtframkallare som används har minskat pga. av man bytt framkallningsmaskin till en som har en mycket lägre kemikalieförbrukning. Man har köpt egna lamineringsmaskiner för att slippa skicka jobb för laminering. Detta minskar transporterna. Ett nytt kemikaliehanteringssystem har införskaffats.

Brand Factory, i Larsboda industriområde 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. Man har utökat den digitala delen bl.a. med en sublimeringsmaskin. Detta är en teknik för tryck på textil där trycket förs över på textilen genom att färgen värms till ca 200 grader. Brandfactory förvärvade under 2017 tryckeriet Ineko. Under 2018 flyttades Inekos digitala tryckeri till Brandfactorys lokaler i Farsta. Under första halvan av 2019 kommer hela verksamheten att flyttas till Brandfactory i Farsta. En anmälan kommer att skickas till miljöförvaltningen i början av 2019. Lösningsmedelsförbrukningen kommer, trots sammanslagningen, att underskrida 25 ton vilken är gränsen för tillståndsplikt. Idag är lösningsmedelsförbrukningen ca 10 ton.

Aare är ett tryckeri med screen- och digitaltryck samt efterbearbetning. Verksamheten ligger i Västberga industriområde. Företaget skickar årligen in en 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.

TMG är ett offsettryckeri som ingår i Taberg Media Group. Tryckning sker i offset, digitalt och i storformat. Den digitala delen har ökat sedan man 2018 köpte Digaloo. Butiksinredningar är den största produkten. Man har också bytt ut det mest använda vaskmedlet till ett lågflyktigt alternativ och gjort förbättringar i avfallshandlingen.

PostNord Frimärken låg i Kista. Tryckeriet avvecklades under 2017. En ”avslutsrapport” skickades till miljöförvaltningen.

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 relativt liten fotografisk verksamhet som ligger i Slakthusområdet. Fotografiskt material i form av film- eller papperskopior framkallas framför allt för utställningar. Verksamheten utgörs, förutom av film- och pappersframkallning, av bland annat montering, scanning och bildbehandling. Man undersöker nu hur stora utsläppen är och kommer eventuellt att behöva installera rening av sköljvattnet från framkallningsmaskinerna

Teamframkallning är ett litet fotolabb som huvudsakligen framkallar film åt professionella fotografer och konstnärer. Man har, genom att andra fotolabb upphört med filmframkallning, fått nya kunder och verksamheten minskar inte längre. Man undersöker nu hur stora utsläppen är och kommer eventuellt att behöva installera rening av sköljvattnet från framkallningsmaskinerna.

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 upphörde med verksamheten i början av 2017. Framkallning av klicheer sker nu, i mycket liten omfattning, hos företaget Stans-service AB, ett företag som i huvudsak tillverkar stansformar och stansverktyg.

TemoMailer är ett rulloffset- och kuverttryckeri som ligger i Vinsta. Företaget förbrukar mer än 500 kg lösningsmedel och kommer från och med 2019 att omfattas av återkommande tillsyn.

Tillsyn - Digitaltryckerier

Syfte

Den digitala trycktekniken har genomgått en snabb utveckling de senaste åren. Nya maskiner och färger kommer ut på marknaden i snabb takt. Ingen av de verksamheter som endast har digitalt tryck är idag anmälningspliktig enligt bilagan till ”Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd” då deras lösningsmedelsförbrukning underskrider fem ton. De har ändå en relativt omfattande produktion och använder kemikalier som skulle kunna vara problematiska varför förvaltningen bedömt att de bör besökas.

Syftet har varit att få kunskap om branschen för att kunna bedöma vilka miljöproblem som finns och vilken tillsynsnivå som i fortsättningen är motiverad. Förvaltningen har velat kartlägga de olika digitala teknikerna och se om, och vilka, utsläpp som förekommer. Ett annat syfte var att få en uppfattning om innehållet i färgerna och en eventuell förekomst av särskilt farliga ämnen i dessa.

Genomförande

Under hösten har miljöförvaltningen besökt 12 tryckerier där endast digitalt tryck används. Den digitala produktionen ökar också hos tryckerier som använder mer traditionellt tryck såsom offset och screen. Ambitionen har varit att besöka samtliga digitaltryckerier i kommunen som är relativt stora. Det går att urskilja två huvudtyper av digitalt tryck. De som huvudsakligen trycker på papper i ark eller rulle och de som huvudsakligen trycker i storformat, på många olika material.

Följande företag besöktes: Digaloo, Just Nu Tryck, Elanders, Arkitektkopia, Pod Stockholm, Posti Messaging, Repro 8 Screenbolaget, PÅ media, E-print, ABA och Dohrns.

Print på papper

Digitaltryck på papper kan numera göras i relativt stora upplagor. Större upplagor trycks fortfarande i offset, digitaltryckerier har därför ofta ett samarbete med något offsettryckeri. Man använder toner eller bläck för detta tryck. Normalt är det tryckta formatet inte större än A3. Toner används i huvudsak i maskiner som i liknar vanliga färgkopiatorer. I en typ av digitaltryckpress, HP Indigo, används en olja tillsammans med färgen.

Storformat

Den andra varianten är tryckning i olika storformatskrivare. I dessa maskiner är upplagorna mindre, ibland bara några få exemplar. De produkter som trycks i denna typ av digitala printrar är affischer, dekaler, mässmontrar, vepor (rollups och fasadbeklädnader) bilfolier etc. Materialet man trycker på är olika typer av polyesterväv, canvas och olika typer av plaster, plastfolier eller plast eller plexiglas. Trycket kan vara både ett plant tryck och på rulle. De flesta använder olika typer av flytande färg (bläck). Färgerna kan t.ex. vara UV-härdande färger och latexfärger.

3D-skrivare är en ny teknik där man kan skapa tredimensionella former. I vissa typer 3D-skrivare (FDM och Polyjet) tas bärarmaterialet för det utskrivna objektet bort med vatten eller annat lösningsmedel.

Ofta har dessa verksamheter också en omfattande efterbearbetning så som lackning, laminering, dataskärning av dekaler, montering på ramar etc.

Resultat

Utsläpp till luft

Vid offsettryck används fuktvatten (som innehåller IPA) och vaskmedel som innehåller lösningsmedel för rengöring. Varken fuktvatten eller vaskmedel används vid digitalt tryck. Detta gör att lösningsmedelsutsläppen minskar. Det används också mindre volymer färg. Utsläpp till luft förekommer främst från en maskintyp, HP Indigo, där används en olja som blandas med färgen. Oljan har en flyktighet som gör att den räknas som ett flyktigt organiskt lösningsmedel (VOC). Tre av de besökta företagen hade HP Indigo-maskiner. Den sammanlagda förbrukningen från dessa var ca 5 ton. De flytande färgerna (bläcket) som används till övriga maskintyper innehåller vanligtvis inte VOC. Toners och färginnehållande vaxkolor innehåller inte lösningsmedel.

Utsläpp till vatten

Utsläpp till vatten kan förekomma från vissa typer av maskiner, vissa sublimeringsmaskiner och vissa typer av 3D-skrivare. Endast ett företag, som jobbar mot byggsektorn, hade 3D-skrivare. I dessa användes gips eller stärkelse för att bygga modeller. Något utsläpp till vatten förekom inte. Den typ av 3 D-skrivare som ger upphov till utsläpp till avloppsnätet tycks användas framförallt inom verkstadsindustrin.

Ett av de besökta företagen hade en sublimeringsmaskin, från den förekom inget utsläpp till vatten.

Material

Det material man trycker på kan ge en miljöpåverkan när det används i olika typer av produkter. Därför kan innehållet i materialet vara av intresse. Hos dessa verksamheter används ofta olika typer av plastmaterial, bl.a. PVC-material. PVC kan innehålla mjukgörare (ftalater) var av en del är skadliga. PVC-fria alternativ finns och en del kunder efterfrågar också sådana. Ett av de besökta företagen trycker folier används för foliering av bilar. Säkerhetsdatablad (SDB) behöver bara finnas för kemiska produkter, inte för material, här måste företagen gå till sina leverantörer och fråga efter dokumentation. Ofta får de bara produktblad och de innehåller inte information om ingående kemikalier. Leverantörer är enligt artikel 33 i Reach-lagstiftningen skyldiga att upplysa om innehållet av ämnen på kandidatförteckningen¹ om produkten innehåller sådana.

Kemikalieanvändning

Den huvudsakliga kemikalieanvändningen är olika typer av färger (bläck eller digitala tryckfärger eller toner) Precis som vid offsettryck använder man fyra färger, s.k. CMYK färger (cyan, magenta, gult och svart) för att skapa ett flerfärgstryck. Alla olika typer av maskiner använder ”sina egna” färger. Maskinleverantören bestämmer vilken färg man får använda. Säkerhetsdatablad begärdes in för de olika färgtyperna. En del färger är inte märkningspliktiga enligt säkerhetsdatabladet. Säkerhetsdatabladerna har varierande kvalitet och är många gånger svårtydda. Förvaltningen har samlat in dokumentation om innehållet i färgerna och en granskning pågår.

Tryckfärger nämns som en möjlig källa till förekomst av högfluoröning (PFAS), ”Förekomst och användning av högfluorerade föreningar och alternativ”, rapport 6/15 från

¹ Kandidatförteckningen är en lista med nästan 200 särskilt farliga ämnen. Den är en del av den europeiska kemikalielagstiftningen, Reach.

Kemikalieinspektionen. Vissa av dessa föreningar kommer att begränsas och ytterligare några finns upptagna på kandidatförteckningen². Färgerna som används i HP-skrivarna innehåller sannolikt fluorföreningar om än i låga halter. Det är dock oklart vilka. En del ämnen i säkerhetsdatabladen uppgavs vara konfidentiella. Vi har kontakta Kemikalieinspektionen för vidare vägledning.

Förutom färger används mycket små mängder alkoholbaserade lösningsmedel vid rengöring av färghuvuden och andra maskindelar.

Avfall

Farligt avfall uppkommer i mycket små mängder. Framförallt är det från HP Indigo där oljan med färgrester omhändertas som farligt avfall. Även andra flytande färgrester och rester från rengöring av andra maskiner uppstår dock i små mängder.

Elektronikavfall uppkommer men i liten omfattning. De företag, där farligt avfall uppkommer, hade alla godkända avfallsmottagare. I övrigt hade de flesta större företag en omfattande avfallssortering. De företag som i huvudsak tryckte på plast hade en stor andel blandat brännbart avfall.

Energi

Energiförbrukningen bedöms ofta av företagen vara den del som har störst miljöpåverkan. Många har också energiförbrukning som ett internt miljömål. Vid inköp av nya maskinerna är elförbrukning en viktig parameter. Ett företag konstaterade vid en energikartläggning att belysningen hade betydligt större påverkan än de väntat. Många köpte också grön el och hade också värmeväxling.

Vid inspektionen informerades företagen om Energi- och klimatrådgivningen och projekt ”Coacher för energi och klimat” som är särskilt riktat till små och medelstora företag med en årlig energianvändning under 300 000 kilowattimmar.

Transporter

De flesta av de besökta företagen har inte egna bilar utan använder sig av olika budfirmor. Speciellt i innerstaden anlitas även cykelbud. Vissa ställer krav på att budfirmorna klimatkompenserar. Man försöker att minska antalet transporter på olika sätt. Ett sätt är att ha fasta tider för hämtning. Transporterna minskas också genom att

² Kandidatförteckningen är en lista med nästan 200 särskilt farliga ämnen. Den är en del av den europeiska kemikalielagstiftningen, Reach.

större mängder material köps och att man packar så utrymmet utnyttjas så effektivt som möjligt.

Sammanfattande slutsatser

Digitaltryckerier är inte en enhetlig grupp, det förekommer en stor variation både vad gäller storlek, maskinpark och till vilken kundkrets man vänder sig. Överlag hade företagen ett bra miljöarbete med någon typ av miljömål. Flera av de besökta tryckerierna var miljöcertifierade enligt ISO 14001, några var också Svanencertifierade.

Utsläppen till både luft och vatten är relativt små. Volymmässigt är kemikalieanvändningen mindre än vid andra tryckerier. Dock används många olika produkter. De olika maskinleverantörerna ställer ofta krav på att, till exempel, en speciell färg måste användas. Detta gör att tryckerierna ofta är hänvisade till en leverantör. Det är viktigt att företagen ställer krav på att få korrekta säkerhetsdatablad och att de ställer kemikaliekrav. På detta sätt uppmärksammas leverantörerna på vikten av att fasa ut skadliga ämnen. Den fortsatta tillsynen bör fokusera på detta område. Det gäller både innehållet i färgerna och innehållet i de många olika plastmaterialen som används. Informationen i säkerhetsdatabladen har i vissa fall varit bristfällig och informationen om innehållet i de olika materialen har förvaltningen hittills inte fått fram.

Förvaltningen kommer att arbeta vidare med att granska den dokumentation som kommit in och ta vidare kontakter för att kontrollera innehållet i färgerna och materialen. Förvaltningen kommer också att fokusera på dessa kemikalier vid tillsynen på andra tryckerier.

Ett av de besökta tryckerierna hade en lösningsmedelsförbrukning som gör att de kommer att klassas in med fast årlig avgift och besökas vartannat år. De övriga kommer att besökas ”kampanjvis” med ca fem års mellanrum.