

Redesign av personaltidningen Energitrycket samt anpassning för kopiering och publicering på webben

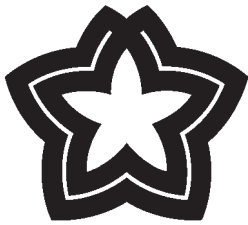
**Redesign of the magazine Energitrycket and
its adjustment to copying and publishing on
the web**

Dzenana Plivac

2004

EXAMENSARBETE

**Grafisk Teknologi
Nr: E 2998 GT**



HÖGSKOLAN
Dalarna

EXAMENSARBETE, C-nivå

Grafisk Teknik

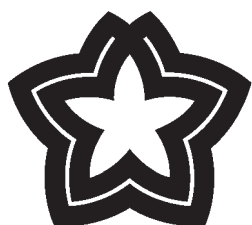
Program Grafisk Teknologi, 120p	Reg nr E 2998 GT	Omfattning 10 poäng
Namn Dzenana Plivac	Månad/År 5-04	
	Examinator Göran Bryntse	
Företag AB Borlänge Energi	Handledare vid företaget/institutionen Debbie Grahn	
Titel Redesign av personaltidningen <i>Energitrycket</i> samt anpassning för kopiering och publicering för webben		
Nyckelord redesign, layout, papperskvalitet, färgstyrning, personaltidning, Borlänge Energi		

Sammanfattning

Detta examensarbete har utförts på uppdrag av AB Borlänge Energi. Syftet med arbetet är att utforma en ny layout på personaltidningen *Energitrycket*. Tidningen skulle på ett intressant och informativt sätt förmedla information om de aktuella händelserna på företaget. Arbetet bestod av redesign av den befintliga tidningsmallen samt anpassning för kopiering och publicering för webben.

I projektet ingår även en fördjupningsdel som beskriver papperets och färgens betydelse för tryckresultatet. Där framkommer bland annat, att bilderna blir bäst på träfria, bestrukna, glättade papper med hög vithet, eftersom maximal kontrast då uppnås, vilket ger en detaljrik bildreproduktion. För god läsbarhet kan alltför stor kontrast mellan papperet och den tryckta texten dock vara ansträngande för ögat. Av miljöskäl rekommenderas ett något gultonat, helst obestruket papper för trycksaker med mycket text.

Vidare framkommer att varje enhet i produktionen har sina egenheter och brister gällande färgåtergivningen. För att uppnå bästa möjliga färgåtergivning och bra kommunikation mellan enheterna ska därför alla enheter vara kalibrerade, och välfungerande ICC-profiler för varje enhet ska finnas.



HÖGSKOLAN
Dalarna

DEGREE PROJECT

Graphic Arts Technology

Programme Graphic Art Technology, 120p	Reg number E 2998 GT	Exents 15 ECTS
Names Dzenana Plivac	Year-Month-Day 04-05-24	
	Examiner Göran Bryntse	
Company/Department AB Borlänge Energi	Supervisor at the Company/Department Debbie Grahn	
Title Redesign of the magazine <i>Energitrycket</i> and its adjustment to copying and publishing on the web		
Keywords redesign, layout, quality of paper, color management, the magazine, Borlänge Energi		

Summary

This degree project has been carried out on the commission of AB Borlänge Energi. The purpose of this project was to redesign the magazine *Energitrycket*. The magazine should inform about the current events at the company. The work consisted of redesign of the existing magazine and adjustment to copying and publishing on the web.

This project also contains a research about how paper and colour affect the print results. It shows that the maximum contrast and sharp image reproduction is best achieved on woodfree, coated, calendered paper with high whiteness. An uncoated, light yellow paper is however to recommend for a printed matters with a lot of text.

It also shows that every production unit reproduces colours differently. To get a good colour reproduction and a good communication between these units, they must be calibrated, and well-functioning ICC-profiles must be created.

Förord

Detta examensarbete gjordes som avslutning på min utbildning till ingenjör i Grafisk Teknologi på Högskolan Dalarna. Examensarbetet utfördes på våren 2004 i samarbete med AB Borlänge Energi.

Jag vill tacka Debbie Grahn, min handledare på företaget, för den tid och det engagemang som hon har lagt på mitt examensarbete. Jag vill dessutom tacka resterande personal på företaget som ingick i testgruppen för den hjälp jag fått med undersökningen.

Tack även Sanna Pärli, Art Director på reklambyrån Confetti, för intervjun angående valet av papper.

Avslutningsvis vill jag även tacka Göran Bryntse på Högskolan Dalarna, examinator för projektet, för svar på frågeställningar och funderingar.

Borlänge, maj 2004

Dzenana Plivac

Innehållsförteckning

1. Inledning	8
1.1 Bakgrund	8
1.2 Syfte	8
1.3 Mål	8
1.4 Metod	8
1.5 Avgränsningar	9
1.6 Resurser	9
2. Färgens betydelse för tryckresultatet	10
2.1 Vad är ljus?	10
2.2 Hur uppfattas färg?	10
2.2.1 Färgblindhet	10
2.3 Hur blandas färger?	11
2.3.1 Additiv färgblandning	11
2.3.2 Subtraktiv färgblandning	11
2.3.3 Komplementfärger	12
2.4 Vad påverkar färgåtergivningen?	12
2.4.1 Färgsystem för tryck	12
2.4.2 Tryckprocessen och tryckfärgen	12
2.4.3 Papper	13
2.5 Färgstyrning	13
2.5.1 Kalibrering	13
2.5.2 Karaktärisering	13
2.5.2.1 Color Management System (CMS)	14
2.5.2.2 ICC-profiler	14
2.5.2.3 Hur en ICC-profil skapas	14
2.5.3 Konvertering	15
2.5.3.1 Color Management Module (CMM)	15
3. Papperets betydelse för tryckresultatet	16
3.1 Papperets sammansättning	16
3.1.1 Mekanisk/kemisk massa	16
3.2 Papperets egenskaper	17
3.2.1 Ytvikt	17
3.2.2 Bulk	17
3.2.3 Fiberriktning	17
3.2.4 Dimensionsstabilitet	18
3.2.5 Opacitet	18

3.2.5.1 Tryckopacitet	18
3.2.6 Tryckbarhet	19
3.2.6.1 Överföring av tryckfärgen till papperet	19
3.2.6.2 Samspelet mellan tryckfärgen och papperet	19
3.2.6.3 Färgens utseende på papperet	19
3.2.7 Rastertäthet	19
3.2.8 Vitthet och ljushet	20
3.2.8.1 Nyanseringsfärg	20
3.2.8.2 Fluorescensmedel	20
3.2.8.3 Betydelse för tryckresultatet	20
3.3 Olika typer av papper	20
3.3.1 Bestruket	21
3.3.2 Obestruket	21
3.3.3 Träfritt - trähaltigt	21
3.3.4 Returpapper	21
3.4 Miljöpåverkan	22
4. Genomförande	23
4.1 Analys av Energitycket	23
4.1.1 Framsidan (ettan)	23
4.1.2 Inlaga	24
4.1.3 Format	24
4.1.4 Papper	24
4.2 Redesign av Energitycket	24
4.2.1 Ettan	24
4.2.2 Inlaga	25
4.2.3 Bilder	25
4.2.4 Typsnitt	25
4.2.5 Papper	26
4.2.5.1 Munken Lynx	26
4.3 Anpassning för webben	26
4.3.1 Åtgärd	26
4.3.2 Undersökning	26
4.3.2.1 Resultat	27
4.4 Offertförfrågningar	27
4.5 Manualen – Bildbehandling i Adobe Photoshop 7.0	27
5 Resultat	28
6 Slutsats	28

7 Diskussion	29
8 Referenser	30
Bilaga A <i>Tidsplan</i>	(1)
Bilaga B <i>Energitycket - den befintliga tidningen</i>	(2)
Bilaga C <i>Den nya Energitycket - olika layoutvarianter</i>	(3)
Bilaga D <i>Pappersprov - Munken Lynx 100 g/m²</i>	(4)
Bilaga E <i>Undersökningsanvisningar, sida 1</i> <i>Testsida i 80%, sida 2</i> <i>Testsida i 90%, sida 3</i> <i>Testsida i 95%, sida 4</i> <i>Testsida i 100%, sida 5</i>	(5)
Bilaga F <i>Offertförfrågan</i>	(6)
Bilaga G <i>Manualen – Bildbehandling i Adobe Photoshop 7.0</i>	(7)

1 Inledning

Projektet innebär att utforma en helt ny layout på AB Borlänge Energis personaltidning *Energitrycket*. Idag finns det en hel del formatmallar till tidningen och de flesta av dessa används aldrig. Tidningen upplevs som rörig och en aning svårläst.

Idag är tidningen upplagd med långa spalter vilket innebär en hel del "scrollande" upp och ner vid läsning direkt på skärmen. Layouten ska därför anpassas för bra läsbarhet på webben.

I projektet ska ingå rekommendationer på pappersval för bästa utskriftskvalitet. Det ska även finnas rekommendationer för bästa bildåtergivning i tidningen, bland annat i form av en manual som beskriver bildbehandling i Adobe Photoshop 7.0.

Offertförfrågningar till olika digitaltryckerier ska lämnas in för ett prisförslag. Om det inte blir för dyrt kan Borlänge Energi överväga att trycka istället för att skriva ut på färgskrivaren.

1.1 Bakgrund

Borlänge Energis personaltidning *Energitrycket* ges ut sex gånger/år. Tidningen produceras på företagets kopiator och består oftast av åtta sidor, ibland tolv, beroende på mängden information som ska publiceras. Företaget har tillgång till både färg- och sv/v kopiering. Tidningen ges även ut som PDF-fil och publiceras på Intranätet. Tidningen framställs i Adobe PageMaker 6.5.

Energitrycket distribueras ut till alla anställda via internposten och skickas även hem till pensionärer och långtidssjukskrivna. Tidningen har en upplaga på 200-300 exemplar.

1.2 Syfte

Syftet är att utforma en ny layout på personaltidningen som på ett intressant och informativt sätt förmedlar information om de aktuella händelserna på företaget.

1.3 Mål

Målet är att skapa en tidningsmall vilken ska följa företagets grafiska profil, samtidigt som den är tilltalande för ögat.

1.4 Metod

Genom kontinuerliga möten med Göran Bryntse, examinator och handledare för projektet, och Debbie Grahn, kontaktperson på AB Borlänge Energi, dras riktlinjer upp för projektet. Arbetet introduceras med information om projektet på plats hos Borlänge Energi. De första mötena med uppdragsgivaren ordnas. En analys av de befintliga nummer av *Energitrycket* kommer att genomföras för att undvika eventuella brister i den nya designen. Testsidor kommer att produceras och utvärderas genom en kontinuerlig kontakt med uppdragsgivaren.

En liten intern undersökning angående webbanpassningen av tidningen genomförs. Kontakt med tryckerierna tas via Printoffer.com. (*Tidsplan, se bilaga A*)

Litteratur som handlar om bildbehandling, färgstyrning och papperskvalitet i olika sammanhang används också som kompletterande fakta i fördjupningen. Även information från Internet används i viss mån. (*se under Referenser*)

1.5 Avgränsningar

Den nya layouten måste följa företagets grafiska profil. Borlänge Energi vill ha samma igenkännlighet både intern och externt.

Enligt uppdragsgivaren gäller inga speciella begränsningar när det gäller tidningens utformning förutom att samma format (A4) ska gälla även för den nya tidningen för lättare hantering vid utskrift.

1.6 Resurser

De program som kommer att användas för att skapa den nya mallen, dummysn och manualen om bildbehandling i Photoshop är Adobe InDesign 2.0.2 och Adobe Photoshop 7.0. För rapportskrivning och producering av illustrationer kommer QuarkXpress Passport 6.1 och Adobe Illustrator 10 att användas. Alla färgutskrifter kommer att skrivas ut hos Borlänge Energi.

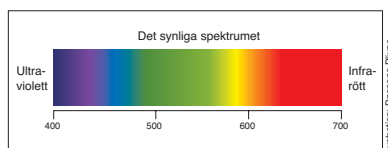
2 Färgens betydelse för tryckresultatet

2.1 Vad är ljus?

Färgen uppstår när ögat uppfattar ljus med olika frekvenser. Ögats uppfattning av färg kallas för kulör. Människans förmåga att uppfatta färger beror på många faktorer, där solljuset är en av de främsta. Det är ljuset som gör att människan uppfattar färger och färger förändras efter ljusets karaktär. En annan faktor är människans biologiska funktioner som ögat och hjärnan. Även olika objekts fysiska och kemiska egenskaper påverkar människans färgupplevelser.

Ljuset består av elektromagnetiska vågor av olika längd som ger ljus från infrarött till ultraviolett. Det mänskliga ögat är känsligt bara för ett litet våglängdsomfång, det så kallade synliga spektrumet, som sträcker sig från röda toner runt 720 nanometer (nm) via alla kulörer till blåvioletta toner runt 380 nanometer.¹ (figur 2-1)

När ögat träffas av ljus, som innehåller en jämn styrka av alla våglängder i den synliga delen av spektrumet, uppfattas det som vitt ljus. Detta beroende på att det är så många olika våglängder blandade i samma ljusstråle att ögat inte kan skilja de olika nyanserna åt. Vanligt dagsljus innehåller alla våglängder och uppfattas därför som vitt.²



Figur 2-1
Det mänskliga ögat kan uppfatta bara en begränsad del av den elektromagnetiska strålningens frekvenser. Denna del utgörs av det synliga spektrumet och sträcker sig från 380 till 720 nanometer.

2.2 Hur uppfattas färg?

Människans öga består av små ljuskänsliga känselkroppar, så kallade stavar och tappar. Stavarna uppfattar ljus och mörker medan tapparna uppfattar färg. Stavarna aktiveras bara i svagt ljus och har nästan ingen inverkan under normala ljusförhållanden. Tapparna är dock aktiva i dagsljus. Det finns tre typer av tappar som är speciellt känsliga för olika delar av spektrumet (rött, grönt eller blått). Med hjälp av dessa tappar kan människan uppfatta alla spektrumets färger.³

2.2.1 Färgblindhet

Vissa personer har svårare att uppfatta färger än andra. Detta kan bero på att tapparna i ögat inte fungerar som de ska. Denna skada kallas för färgblindhet.

Färgblindhet uppstår då ögat saknar någon av de tre typerna av tappar, eller att retinolet (ljuskänsligt pigment som tapparna är uppbyggda av) är annorlunda. Det är väldigt ovanligt att en person är helt färgblind. Total färgblindhet beror på att ögat helt saknar tappar. Fungerar inte tapparna måste stavarna användas, även i dagsljus, vilket ger bländningsproblem. Människor som har denna typ av skada ser dåligt och har svårt att vistas i starkt ljus.⁴

Den vanligaste typen av färgblindhet är röd-grönfärgblindhet. Röd-grönfärgblinda har svårt att se skillnader mellan rött och grönt, vilket även medför svårigheter med uppfattning av vissa andra färger. Det finns även blåfärgblindhet, där den blå färgen är helt utesluten.

¹ Adams II, M. Richard och Weisberg, B. Joshua, *The GATF Practical Guide to Color Management, Second Edition*, 2000, s. 13

² AGFA, *Hemligheterna inom färgstyrning, Color Management - Digital Prepress i färg, volym fem*, 1997, s. 4-6

³ Johansson, K, Lundberg, P, Ryberg R, *Grafisk kokbok - guiden till grafisk produktion, andra reviderade upplagan*, 2001, s. 36f

⁴ <http://www.medocular.se/ogonfakta/fargblindhet>, 2004-05 12, Medocular Ögonkliniker

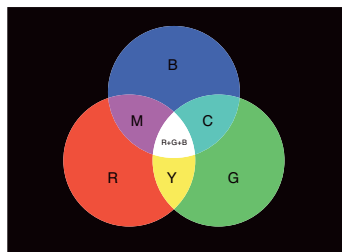


Illustration: Dzenana Plivac

Figur 2-2
När RGB-färgerna blandas med varandra i olika kombinationer bildas sekundärfärgerna CMY. Full mängd av alla tre färgerna uppfattas som vitt.

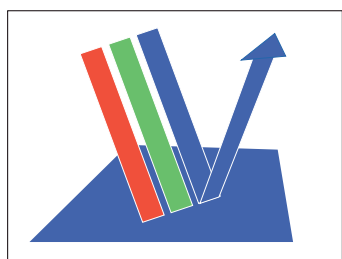


Illustration: Dzenana Plivac

Figur 2-3
Det infallande ljuset filtreras när det reflekteras i en yta. Det reflekterade ljusets sammansättning ger ytan dess färg.

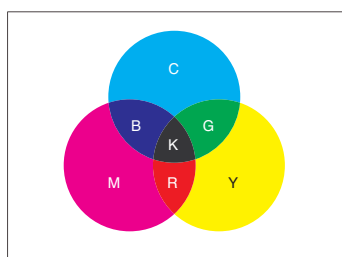


Illustration: Dzenana Plivac

Figur 2-4
När CMY-färgerna blandas med varandra i olika kombinationer bildas sekundärfärgerna RGB. Full mängd av alla tre färgerna uppfattas som svart.

Färgblindhet är ärftligt och genen som ger färgblindhet sitter på X-kromosomen. Män har bara en X-kromosom, så om den har en gen för färgblindhet blir mannen färgblind. Om kvinnan har en färgblindhetsgen blir hon inte automatiskt färgblind, men kan föra sin färgblindhetsgen vidare till sina barn. Detta beror på att det krävs två färgblindhetsgener hos kvinnor, en på varje X-kromosom, för att färgblindhet ska uppstå. Det är dock mycket ovanligt att få två färgblindhetsgener samtidigt, en av varje förälder. Cirka sju procent av alla män är färgblinda och mindre än en procent av alla kvinnor.⁵

2.3 Hur blandas färger?

Det finns två olika typer av färgåtergivning. Antingen strålar ljus mot ögat i en viss våglängd som då uppfattas som en färg. Eller så reflekteras vissa våglängder av vitt ljus mot en yta, som då uppfattas som färgad. De här båda teknikerna brukar kallas för additiv respektive subtraktiv färgåtergivning.

2.3.1 Additiv färgblandning

Ett additivt färgsystem bygger upp färger med hjälp av ljuskällor. Den additiva färgrymden har primärfärgerna rött, grönt och blått (RGB) och sekundärfärgerna cyan, magenta och gult. Primärfärgerna är de rena nyanserna från ljuskällan och sekundärfärgerna är blandningar av två av primärfärgerna. Blandas alla tre primärfärger ihop uppfattar ögat blandningen som vit. Om alla ljuskällor släcks blir det svart.⁶ (figur 2-2)

Ögats sätt att uppfatta färger bygger på det additiva färgsystemet. Det är därför människor inte kan se i mörker då det inte finns något ljus att reflektera. Förutom i ögat förekommer den additiva färgblandningen även i alla typer av utrustning som antingen självstrålar eller läser av strålning – skärmar, TV-apparater, digitalkameror och skannrar.

2.3.2 Subtraktiv färgblandning

Det subtraktiva färgsystemet kan enklast beskrivas som ett inverterat additivt färgsystem. Färgerna blandas till med hjälp av ett antal subtraktiva primärfärger. De subtraktiva primärfärgerna fås genom att delar av det vita ljusets våglängder filtreras bort medan andra släpps igenom. När vitt ljus faller mot en yta reflekteras bara en del av färgerna tillbaka mot ögat. Det är den färg som individen uppfattar som ytans färg. Resterande färger absorberas av ytan.⁷ (figur 2-3)

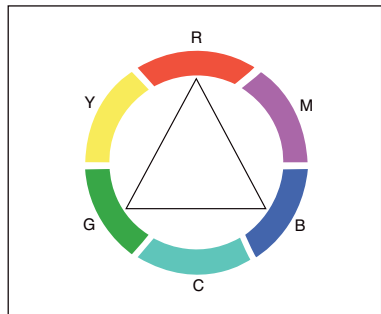
De subtraktiva primärfärgerna är cyan, magenta och gult (CMY) med sekundärfärgerna rött, grönt och blått. I teorin ger full mängd av primärfärgerna på varandra svart, men i praktiken har det visat sig bli en mörkt brunaktigt kulör. Av den anledningen har en extra svart färg (K) lagts till i tryckprocessen för att kunna återge en ren svart nyans. (figur 2-4)

Den här färgblandningen förekommer i alla typer av reflekterande media – tryckt material i alla former, och överallt där någon typ av fysiskt material används för att återge färgen.

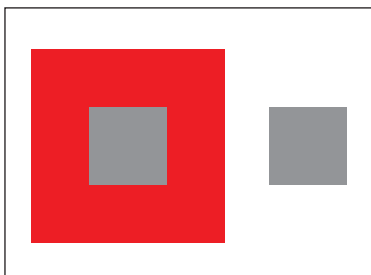
⁵ <http://www.medocular.se/ogonfakta/fargblindhet>, 2004-05 12, Medocular Ögonkliniker

⁶ Adams och Weisberg, 2000, s.14

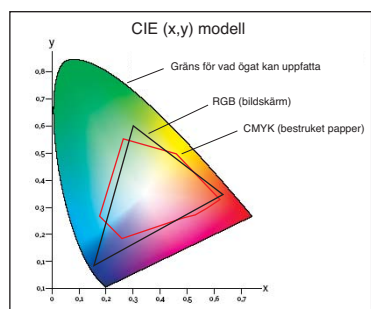
⁷ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.38



Figur 2-5
Varje färg i hjulet har en komplementfärg vilket är den som står mitt emot i färghjulet. Blå har således gul som komplementfärg. Det kan vara bra att veta hur sambandet mellan primärfärgerna och dess komplementfärger fungerar vid exempelvis bildkorrigering.



Figur 2-6
Den grå rutan inuti den röda blir gröntaktig, då bilden alstrar komplementfärgen i näthinnan.



Figur 2-7
CIE kromacitetsdiagram som visar att RGB-systemet har större färgrymd än CMYK-systemet.

2.3.3 Komplementfärger

Komplementfärger kallas de färgpar i spektrumet som står mitt emot varandra. (figur 2-5) De uppkommer genom ljusstrålning som då den blandas ger vitt ljus. Detta gäller vid additiv blandning. Vid subtraktiv blandning blir blandningen av två komplementfärger svart eller neutralgrå.⁸

När färger möts påverkar de varandra så att olikheterna framhävs. En ljus färg intill en mörk kommer att se ännu ljusare ut och den mörka ännu mörkare. Det är en kontrast av ljushet.

Om en grå ruta placeras i en större röd ruta blir den gråa färgen gröntaktig. Detta beror på att bilden alstrar komplementfärger i näthinnan. Grönt är komplementfärg till rött. (figur 2-6)

Ett annat sätt att bestämma komplementfärgen till en given färg är att se efter vilken efterbildsfärg den ger upphov till. Om en färgad yta betraktas i cirka 20 sekunder och blicken flyttas sedan till ett neutralt område syns en "spökbild" flyta omkring i synfältet med komplementfärgen.⁹

Komplementfärgbegreppet spelar en stor roll inom bildreproduktion. När exempelvis tryckplåtar för rastertryck i färg framställs används filter i tre olika färger för att separera originalet. Dessa färger bör teoretiskt vara komplementfärger till tryckfärgerna. Färgförskjutningar i både filterfärger och tryckfärger förekommer dock i verkligheten, för att få ett bättre färgåtergivning.¹⁰

2.4 Vad påverkar färgåtergivningen?

Färgåtergivningen i en trycksak påverkas framförallt av vilket färgsystem som används vid tryck, vilket papper trycksaken ska tryckas på, vilken tryckprocess det ska tryckas med och vilka tryckfärger som ska användas.

2.4.1 Färgsystem för tryck

Den tryckta bilden ska efterlikna originalet så mycket som möjligt. De två faktorer som främst påverkar hur färgerna återges är tonomfånget och färgomfånget.

Tonomfånget representerar de tonvärden som kan återges av en del-färg (t.ex. cyanfärgen i CMYK-systemet) på ett visst papper med en viss tryckmetod. Färgomfånget visar vilka färger som kan skapas med ett visst färgsystem med en viss tryckmetod. Problemet uppstår då olika färgsystem har olika färgrymder (figur 2-7), vilket innebär att ett visst färgsystem bara kan visa de färger som ligger inom dess färgrymd.¹¹ (Hur detta kan åtgärdas se under kap. 2.5)

2.4.2 Tryckprocessen och tryckfärgen

Olika tryckprocesser har olika egenskaper, vilka i sin tur påverkar färgåtergivningen på ett eller annat sätt. De olika tryckprocesserna kräver tryckfärger med helt olika egenskaper för att kunna fungera.

Färgskiktets tjocklek, det vill säga hur mycket färg som kan läggas på papperet, bestämmer hur stort tonomfång som kan återges. Detta varierar dock mellan olika tryckmetoder. Ju mer färg som kan läggas på papperet, desto större tonomfång och bättre färgåtergivning blir det.

⁸ Klarén, Ulf, *Vad färg är*, 1996, HLS Förlag, Stockholm, ISBN 91-7656-383-9, s. 27-28

⁹ Sisevsky, Jan, *Om färg – uppleva, förstå och använda färg*, 1995, ICA Bokförlag, Västerås, ISBN 91-534-1557-4, s. 93-95

¹⁰ Ibid, s. 94

¹¹ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s. 43

Färgåtergivningningen påverkas även av hur färgerna fäster på varandra, särskilt vid offsettryck då färgerna trycks på varandra innan de hunnit torka (vått-i-vått).¹²

2.4.3 Papper

Olika papper har olika hög reflektans beroende på hur stor del av det infallande ljuset som reflekteras på struktur och ytbehandling. Ju mer ljus som reflekteras desto större tonomfång kan tryckas, vilket ger en bättre färgåtergivning. *(Mer om papper och dess egenskaper finns att läsa under kap. 3)*

2.5 Färgstyrning

Förmågan att definiera färger är avgörande för framgångsrik reproduktion av färg. Ett mänskligt öga kan uppfatta många fler färger än vad som kan åstadkommas i fyrfärgstryck, ungefär mellan 0,1-1 miljon och kan urskilja mellan 60-100 gråskalesteg. Därför har digital färgstyrning i grafisk produktion blivit ett måste. Syftet med färgstyrningen är att färgerna i en bild visas på samma sätt på bildskärmen som i förprovtrycket och det slutliga trycket.

För att bygga upp och underhålla ett färgstyrningssystem bör det göras utifrån de tre grundpelarna:¹³

- kalibrering
- karaktärisering
- konvertering

2.5.1 Kalibrering

Skillnader i färgrymder kan åstadkomma kaos i bilder som transporteras genom produktionskedjan. Exempelvis kan en viss grön kulör visas korrekt på en bildskärm men ligga utanför färgrymden för en normal fyrfärgs tryckprocess. Detta kan bero på att tryckfärgerna ofta är ganska orena vilket resulterar i en mindre färgrymd. Digitala tryckpressar eller inkjet-skrivare som oftast används för mindre upplagor använder däremot tryckfärger och toner som ger renare färger. Renare färger ger större färgrymd, därför kan dessa skrivare skriva ut färger som en offsettryckpress inte klarar av.¹⁴

Kalibrering försäkrar att alla enheter (scannrar, bildskärmar, digital-kameror, skrivare och tryckpressar) arbetar utifrån givna specifikationer. Dessa finns angivna av leverantören eller anges som standard, t. ex färgtemperatur i en bildskärm, gammakompensation vid bildinläsning eller CMYK densitet i en tryckpress.¹⁵

Kalibrering av en enhet till en bestämd specifikation är en grundförutsättning för karaktärisering och konvertering.

2.5.2 Karaktärisering

Karaktärisering är ett sätt att bestämma ett systems utvärden från givna invärden. Under karaktäriseringen kartläggs sambandet mellan en enhets färgrymd och en enhetsoberoende färgmodell. Sambandet utgör profilen.¹⁶

¹² Ibid, s. 43

¹³ Grafisk Assistans AB, *Styrt offsettryck, version 3.1*, 2001, s. 126

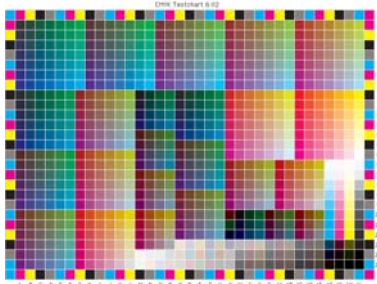
¹⁴ AGFA, 1997, s.10

¹⁵ AGFA, 1997, s. 31

¹⁶ Grafisk Assistans, 2001, s.126



Figur 2-8
GretagMacbeth ProfileMaker Pro -
Programmet med vars hjälp ICC-profiler
skapas.



Figur 2-9
IT8-testform - Testformarnas utseende
finns definierade i ISO-standarden IT8.
Källa: Högskolan Dalarna

2.5.2.1 Color Management System (CMS)

Med hjälp av färghanteringssystemet (CMS) får man bättre kontroll över färgerna och deras reproduktion genom hela kedjan. Färger påverkas alltid av den utrustning som visar, läser av eller trycker dem. CMS hantlar skillnaderna mellan färgrymderna för de enheter som används i systemet så att resultatet överensstämmer med originalet oavsett enhet.¹⁷

För att CMS ska fungera korrekt krävs det, bland annat, ett enhetsoberoende färgsystem för att ange färger. RGB och CMYK är enhetsberoende färgsystem, vilket innebär att en färg återges olika, beroende på vilken enhet som återger den. Därför är de inte så lämpliga för detta ändamål.

CIELAB är ett enhetsoberoende färgsystem som inte påverkas av de enheter som används i produktionen. CIELAB definierar färgerna utifrån hur betraktaren uppfattar färgerna. När de färgerna som ska användas är definierade i CIELAB-färgvärden måste de anpassas till skärmar och tryck.¹⁸

2.5.2.2 ICC-profiler

För att detta ska vara möjligt behövs en gemensam standard som möjliggör ett integrerat färgstyrningsflöde. År 1993 skapade en grupp mjuk- och hårdvarutillverkare i den grafiska branschen, en gemensam standard för färghanteringssystem. Gruppen kallas International Color Consortium, ICC, vilket även är standardens namn.

Genom att mäta upp en så kallad ICC-profil för varje enhet kan färgavvikelserna kompenseras och ett mer sammanhängande färghanteringssystem skapas. Vid inköp av scannrar, digitalkameror, bildskärmar, förprovtrycksutrustning och tryckpressar följer ofta med ICC-profiler, men dessa är skapade utifrån ett medelvärde för respektive enhets färgåtergivning och är inte tillförlitliga i grafisk produktion.¹⁹

2.5.2.3 Hur en ICC-profil skapas

För att skapa profiler krävs det förutom olika program som till exempel GretagMacbeth ProfileMaker Pro (figur 2-8), Agfa Colortune, Heidelberg Printopen och Scanopen, även en standardiserad testform med olika färgreferensfält. Det program som skapar profilen har exakt definierade referensvärden i CIELAB för varje färg på testformen. Testformen skrivs ut, visas eller läses in på en viss enhet och resultatet av testformen jämförs med referensvärdena. Skillnaderna mellan det inlästa värdet och referensvärdet bildar grunden till profilen.²⁰

Testformarnas utseende finns definierade i ISO-standardens IT8. De består av upp till 300 färgreferensfält med primärfärger, sekundärfärger, tertiärfärger och gråtoner. För att kunna karaktärisera enheternas felaktigheter ännu bättre brukar de olika leverantörerna använda ytterligare några egendefinierade fält på testformarna.²¹ (figur 2-9)

¹⁷ AGFA, 1997, s. 10

¹⁸ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.45f

¹⁹ Hedman, Jonas, *Digital färgstyrning - ett måste för att ha koll på färgerna*, feb/mars 2004, Kunskapsbrevet nr.1, s. 20

²⁰ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.47

²¹ Ibid, s. 47

2.5.3 Konvertering

Färgkonvertering, även kallad färgöverföring eller färgkorrektion, är det sista steget när en färgbild översätts från en enhetsfärgrymd till en annan under givna förhållanden. Färgkonverteringen kan göras manuellt genom att korrigerera bilden eller automatiskt med hjälp av färgstyrningsprogram.

2.5.3.1 Color Management Module (CMM)

Färghanteringsmodulen (CMM) är en del av CMS. Med hjälp av ICC-profiler beräknar den konverteringen mellan olika enheter. Apple Colorsync är den vanligaste färghanteringsmodulen och levereras alltid med Apples operativsystem. Kodak, Agfa och Heidelberg med mera, har sina egna färghanteringsmoduler.²²

Det finns fyra olika sätt att konvertera färger beroende på om färgerna som ska konverteras befinner sig utanför enhetens möjliga färgrymd eller ej. Dessa har följande benämningar:

- Perceptuell konvertering
- Absolut konvertering
- Relativ konvertering
- Mättnadskonvertering

Perceptuell konvertering används mest vid separation av fotografiska bilder. Det går ut på att alla eller de flesta färger i den ursprungliga färgrymden ändras men förhållandet mellan färgerna bibehålles. Eftersom det mänskliga ögat är mer känsligt för skillnader mellan färgerna än för skillnader i specifika färger, är detta en bra metod att använda vid separation av fotografier.²³

Absolut konvertering används då ett förprovtryck ska framställas. Färgerna som ligger utanför målets färgrymd flyttas in medan färgerna innanför bibehåller sina värden. Nyansskillnaden mellan de färger som ligger utanför färgrymden och de som ligger på gränsen försvinner. Det är en bra metod då det är viktigt att återge färgerna så likt som möjligt. För att undvika problemet med att tappa nyansskillnaderna ska förprovstryckssystemet ha en större färgrymd än trycket.²⁴

Relativ konvertering används då det är viktigt att bilder inte förlorar i kontrast och mättnad. De färger som ligger innanför färgrymden bibehåller sina värden, medan de färger som flyttas konverteras till en färg så nära originalfärgen som möjligt genom att färgernas ljushet bevaras.²⁵

Mättnadskonvertering används till objektbaserade bilder. Med denna metoden är det möjligt att göra en konvertering som ger ett resultat med så stor mättnad som möjligt. Alla färger anpassas till ljusast möjliga mättnad. Färgintensiteten förblir oförändrad, men ljusheten kan ändras.²⁶

²² Adams och Weisberg, 2000, s. 88

²³ AGFA, 1997, s. 10-11

²⁴ Ibid, s. 10-11

²⁵ AGFA, 1997, s. 10-11

²⁶ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.49

3 Papperets betydelse för tryckresultatet

Det finns en mängd olika typer av papper och alla har de olika egenskaper. Papperets egenskaper är helt avgörande för tryckresultatet, hur det uppfattas och vilken känsla som förmedlas. Därför bör papperet väljas så tidigt som möjligt i den grafiska processen. Papperets färg, yta, struktur och tryckegenskaper påverkar färgåtergivningen i hög grad. En och samma tryckfärg kan ge många olika färgnyanser på bestruket respektive obestruket papper. Det är svårt att anpassa repron efter pappersfärgen, vilket gör att tryck på olika papper i allmänhet skiljer sig en del från varandra.²⁷

Alla papperskvaliteter har både möjligheter och begränsningar. Valet av papper påverkar bland annat läsbarhet, text- och bildkvalitet, samt körbarhet i tryckprocessen. Efterbehandlingen och distributionskostnaderna kan också påverkas av pappersvalet.

3.1 Papperets sammansättning

Papperet tillverkas av pappersmassa bestående av cellulosa-fibrer som utvinns ur träved. Vilket kvalitet papperet får beror i grund och botten på vilken typ av cellulosa-fibrer som används i pappersmassan. Det finns två typer av cellulosa-fibrer:²⁸

- barrvedsfiber (gran, tall)
- lövvedsfiber (björk, bok etc.)

Barrvedsfibrerna är långa och ger starkt papper, medan lövvedsfibrerna är korta och ger välformat papper med en bra tryckyta.

3.1.1 Mekanisk/kemisk massa

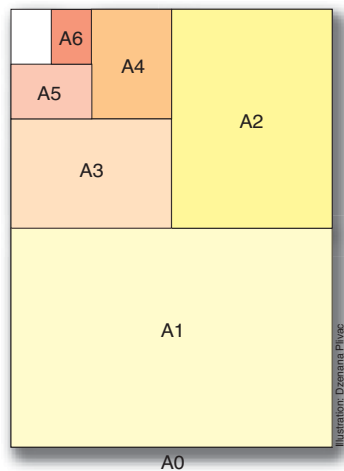
Att frigöra fibrer ur ved kan göras på mekanisk eller kemisk väg, eller genom en kombination. När mekanisk massa framställs frigörs fibrerna genom malning, medan vid framställning av kemisk massa frigörs fibrerna genom kokning med kemiska tillsatser. Dessa kemikalier är dock skadliga för miljön.

Papper med mer än 10 procent mekanisk massa kallas för trähaltigt (TH) och papper med mer än 90 procent kemisk massa för träfritt (TF). Kemisk respektive mekanisk massa ger papper med olika egenskaper. Kemisk massa av barrved ger ett starkt papper tack vare de långa fibrerna och används därför där styrkan är viktig. Kemisk massa av lövved med dess korta fibrer lämpar sig väl till finpapper, där goda tryckegenskaper är viktiga. Mekanisk massa görs främst av gran och används bland annat till tidningspapper och kartong. Det träfria tryckpapperet har hög vithet och goda styrkeegenskaper, medan det trähaltiga papperet har ofta en lite gulgrå ton och gulnar snabbare på grund av att ligninet, ämnet som binder samman fibrerna, finns kvar i pappersmassan.²⁹

²⁷ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s. 44

²⁸ Ibid, s. 205

²⁹ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.205



Figur 3-1
A-formatet är den mest vanliga pappersformatet i Europa. A0-formatet är exakt 1m² stort. A4-formatet är en sextondel av A0-formatet

3.2 Papperets egenskaper

Många väljer papper utan att tänka på vilka konsekvenser det får för det trycksak som ska produceras. För att förstå papperets påverkan av trycksaken är det viktigt att känna till följande termer:

3.2.1 Ytvikt

Med en viss gramvikt menas gram per kvadratmeter (g/m²) som storleken på ett A0-ark. Det betyder att en A4 väger en sextondel av ett A0-arks vikt (se figur 3-1). Vid val av ytvikt för trycksaker måste flera avvägningar göras, dels vad gäller känsla och utseende men också opacitet och papperskostnad. Om trycksaken dessutom ska distribueras påverkas porto- och fraktkostnaderna av ytvikten. Det kan lätt hända att trycksaken hamnar ovanför en portogräns, vilket resulterar i merkostnader. Samma produkt tryckt på olika papper kan skilja mycket i vikt.³⁰

Går man ner i vikt minskar också styvheten i papperet, vilket kan ge stor skillnad i hur hela trycksaken känns i handen. Opaciteten sjunker, vilket har stort betydelse för tryckresultatet, då risken finns att genomtryck, det vill säga att ljuset tränger igenom papperet så att trycket syns på baksidan, uppstår.

3.2.2 Bulk

Ofta förväxlas papperets tjocklek med papperets vikt. Papperet kan vara tjockt och ändå väga lite beroende på att fibernätverket är poröst och inte så hårt packat – papperet innehåller mer luft.

Papperets ytvikt i förhållande till dess tjocklek mäts i kubikmeter per gram (m³/g) och kallas bulk. Bulk är alltså ett volymmått som beskriver hur mycket luft ett papper innehåller. Låg bulk betyder att ett papper är tunt och kompakt medan hög bulk representerar ett tjockt och lätt papper.³¹

En mycket hög bulk ger bra körbarhet i tryckpressen och goda efterbearbetningsegenskaper. Exempelvis vid limbindning är papper med hög bulk att föredra eftersom det ger en stark bindning då limmet lättare går in i papperet. Skillnaden mellan papper med samma ytvikt men med hög respektive låg bulk är att papperet med hög bulk känns både styvare och tjockare. Papper med hög bulk ger en känsla av ett kraftigare papper, vilket har betydelse vid framställning av böcker med få sidor där det är viktigt att de inte känns för tunna.³²

Papperet med hög bulk ger högre opacitet, vilket förhindrar genomtryck. Att papperet med låg bulk ger lägre opacitet, beror på att papperet pressas ihop (glättas) och ytan blir slätare och sprider inte ljuset på samma sätt som en matt yta, vilket betyder att den blir mer genomskinlig.³³

3.2.3 Fiberriktning

Fiberriktning är också viktig att ta hänsyn till vid trycksaksframställning. Den påverkar inte bara körbarheten i tryckpressen utan kan även skapa problem i efterbehandlingskedet. Papperet har svårare att böja sig längs fiberriktningen, vilket kan försämra körbarheten i tryckpressen

³⁰ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.203

³¹ Widlund, Ulrika, *Håll koll på vikten*, AGI 2002:351, s. 13

³² Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.204

³³ Nilsson, Staffan, *Att välja papper - en beslutsguide med checklistor*, 1999, Svenskt Papper AB, s. 25-26

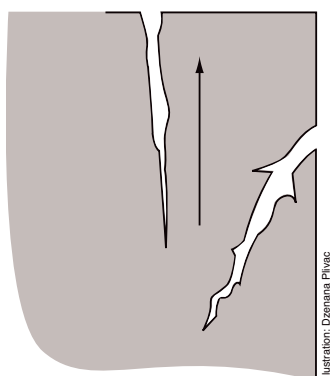


Illustration: Dzenana Plivac

Figur 3-2
Genom att riva ett pappersark i både längd- och tvärriktningarna kan fiberriktningen ses. Den brottyta som är jämnast ligger parallell med fiberriktningen.

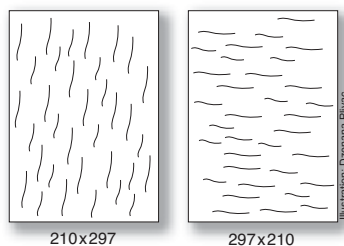


Illustration: Dzenana Plivac

Figur 3-3
Den första siffran i måttet är alltid tvärs fiberriktningen.

då papperet har svårt att följa den väg det ska gå genom tryckpressen. Därför krävs att papperets fiberriktning ligger tvärs tryckriktningen. Rätt fiberriktning är även viktig vid falsning och vikning. (figur 3-2) Vid falsning tvärs fiberriktningen bryts fibrerna och det finns risk att papperet spricker. För att undvika sådana problem brukar pappersleverantörerna alltid ange fiberriktningen i sina måttbeteckningar. Den första siffran i måttet är alltid tvärs fiberriktningen.³⁴ (figur 3-3)

3.2.4 Dimensionsstabilitet

Förändringar i fukt och temperatur påverkar papperets egenskaper. Papperet är känsligt för förändringar i luftfuktigheten vilket visar sig på flera olika sätt. Pappersfibrer krymper/sväller mindre på längden än på tvären. Om ett pappersark utsätts för mycket fukt rullar det sig längs fiberriktningen eftersom det ökar i dimension i kanterna. Om det blir för torrt så drar kanterna ihop sig och papperet bubblar sig i mitten.³⁵

Detta märks inte så mycket under användandet av en trycksak, eftersom förändringarna är förhållandevis små då trycksakerna sällan utsätts för extrema förhållanden. I tryckprocessen är däremot luftfuktigheten i papperet avgörande för hur smidigt papperet går igenom pressen och dess förmåga att ta upp färgen. Om papperet är för torrt uppstår även problem med statisk elektricitet. För att ha koll på papperets dimensionsförändringar är det viktigt att hålla luftfuktigheten på en jämn nivå. Pappersleverantörerna brukar rekommendera 55 procent luftfuktighet.³⁶

3.2.5 Opacitet

Papperets opacitet är graden av ljus som släpps genom papperet. Opaciteten beror på papperets olika förmåga att både absorbera och sprida ljuset. Ett papper med låg opacitet är ganska genomskinligt. Ett papper med hög opacitet är däremot ogenomskinligt. Opaciteten kan öka, det vill säga mindre ljus släpps genom papperet, genom tillsats av fyllmedel. Träfritt papper är mindre opakt än trähaltigt papper vid samma ytvikt.³⁷

3.2.5.1 Tryckopacitet

Efter tryckning förändras opaciteten. Detta kallas för tryckopacitet och är ett mått på hur lätt det är att se trycket från baksidan. Detta kan störa utseendet och läsbarheten på den andra sidan. Förändringen beror på att olja i tryckfärgen tränger in i papperet och gör det mer genomskinligt. Oljan förstör papperets ljusbrytande förmåga vilket innebär att ljuset går rakt igenom. Vid dubbelsidigt tryck kan opaciteten sänkas kraftigt. Det är särskilt bestrukna, glättade vita papper i låga ytvikter som kan ge opacitetsproblem i trycksaker.³⁸

Att sådant papper ändå väljs vid framställning av trycksaker, beror exempelvis på att glansighet, vithet, ytvikt och papperskostnad anses vara viktigare än opaciteten.³⁹

³⁴ Widlund, Ulrika, *Stryk katten medhårs*, AGI 2002:351, s. 11

³⁵ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.204

³⁶ Widlund, Ulrika, *Håll koll på fukthalten*, AGI 2002:351, s. 23

³⁷ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.204

³⁸ *Pappersskola*, 1999, Svenskt Papper AB, kap. 6:5

³⁹ *Ibid*, s. 26

3.2.6 Tryckbarhet

Tryckkvaliteten bestäms inte bara av papperets tryckbarhet utan också av tryckförfarandet och tryckbetingelserna. Med bra tryckbarhet menas en god överföring av tryckfärgen till papperet, ett bra samspel mellan tryckfärg och papper samt ett gott utseende hos trycket på arket.

3.2.6.1 Överföring av tryckfärgen till papperet

God överföring av tryckfärgen till papperet kräver ytstyrka och ytjämnhet. Det är pappersytan som tar emot färgen. Ytan måste vara tillräckligt stark så att den inte rivs sönder i tryckpressen vilket kan ge så kallade noppor i trycket. Nopporna brukar synas i enfärgade områden och i tonplattor i trycket. Pappersytan måste även vara slät och jämn så att den får god kontakt med tryckformen i tryckpressen.⁴⁰

3.2.6.2 Samspelet mellan tryckfärgen och papperet

Färgen stannar inte bara på ytan, en viss del av färgen absorberas innan färgen har torkat. Om inte papperet absorberar tillräckligt mycket färg är risken för smetning (färgen smetar av färg på nästa tryckark och på andra platser i tryckpressen) stor. Samtidigt ska det inte ge genomtryck, det vill säga att trycket blir synligt från baksidan av papperet.⁴¹

3.2.6.3 Färgens utseende på papperet

Förutom en god absorption som ger ett jämnt tryckresultat och en hög opacitet som förhindrar genomtryck, måste papperet ha tillräckligt hög och jämn ljushet för att önskad kontrast och jämn färgnyans ska kunna uppnås. Det är speciellt viktigt vid flerfärgstryck.

Ljushet är ett procentuellt mått på hur mycket ljus av en viss våglängd som reflekteras från en pappersyta. Ju mer ljus som reflekteras desto större tonomfång kan tryckas och desto bättre färgåtergivning fås.⁴²

3.2.7 Rastertäthet

När en bild läses in och fyrfärgsepareras måste den anpassas till papperets egenskaper. Varje papper har sina begränsningar vad gäller rastertäthet och möjlighet att återge bilders tonomfång. Ju högre rastertäthet som det kan tryckas med på ett papper, desto bättre blir bildkvaliteten. Pappersleverantörerna har rekommendationer för maximal rastertäthet för sina olika papperskvaliteter.

Rastertätheten påverkar också graden av punktförstoring. Högre rastertäthet ger alltid en något högre punktförstoring. Rasterpunkterna blir större på ett papper med ojämn yta (obestruket). Det beror på att tryckfärgen flyter ut i ojämnheter, vilket resulterar i att trycket blir för mörk eller sotar igen helt. Om tunga och färgmättade fyrfärgsbilder ska tryckas på ett obestruket papper bör underfärgsborttagning, så kallad UCR eller GCR, användas. Detta innebär att den totala färgmängden minskar utan att färgerna förändras. Det blir lättare att nå gråbalans i tryck och därmed få en jämnare tryckkvalitet. Även problem med smetning i tryckpressen minskar.⁴³

⁴⁰ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.209

⁴¹ Ibid, s. 209, 225

⁴² Pappersskola, 1999, Svenskt Papper AB, kap. 6:3

⁴³ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s. 87

3.2.8 Vithet och ljushet

Vitheten hos ett papper kan beskrivas som en visuellt uppfattad egenskap kännetecknad av hög ljushet, hög ljusspridning och ett minimum av kulör. Medan ljushet är andelen ljus (i %) som reflekteras från en pappersyta i det blå området vid 457 nm.⁴⁴

Vithet och ljushet är egenskaper som är beroende av bstrykningens sammansättning, typ av pigment och bstrykningens ytvikt. Fibertyp och ytvikt påverkar också de optiska egenskaperna, fast i mindre omfattning. När ett papper tillverkas av fibrer som har låg vithet jämfört med kraven på den färdiga ytan bstryks papperet med en vitpigmentbstrykning. Bstrykningens vithet kan förbättras med fluorescensmedel eller nyanseringsfärger.⁴⁵

3.2.8.1 Nyanseringsfärg

Nyanseringsfärg är en tillsats som förändrar kartongens nyans och ökar dess vithet. Den ändrar föremålets spektrala reflektionskurva och därmed dess färg. Om exempelvis violett nyanseringsfärg tillsätts i papperet minskar reflektionen i det gröna området och gör att papperet ser vitare ut, även om reflektionen är lägre. Detta beror på att det mänskliga ögat är mest känsligt i det gröna området av spektrumet.⁴⁶

3.2.8.2 Fluorescensmedel

Fluorescensmedel (FWA) som även kallas för optiska vitmedel (OBA) är ämnen som ökar den upplevda vitheten genom att det osynliga UV-ljuset absorberas och sedan avges som synligt ljus. Förskjutning mot det blå området tolkas av det mänskliga ögat som att papperet är vitare än vad det egentligen är.⁴⁷

Det är viktigt att kontrollera ljuskällan noga vid sådana mätningar, eftersom graden av fluorescens är en funktion av mängden UV-strålning i den infallande belysningen. Effekten av fluorescensmedel avtar om ljus som innehåller en relativt liten del av UV-strålning, exempelvis ljuset från en vanlig glödlampa, används vid mätningarna.⁴⁸

3.2.8.3 Betydelse för tryckresultatet

Vilken nyans på papperets yta som är bäst beror på vad papperet ska användas till. Ju mer ljus som reflekteras desto större tonomfång kan tryckas, vilket ger en bättre färgåtergivning. Papper med hög vithet lämpar sig väl för trycksaker som har bilder i fokus eftersom då uppnås maximal kontrast, vilket bidrar till bättre detaljåtergivning. För god läsbarhet kan dock hög vithet vara störande eftersom ljuset reflekteras från ytan och störande blänk kan uppstå.⁴⁹

3.3 Olika typer av papper

Papperet kan delas in i olika typer beroende på hur det tillverkats eller vilka egenskaper det har.

⁴⁴ Iggesund Paperboard AB, *Kartonghandboken*, 1993, Iggesund, s. 64-65, 70

⁴⁵ Ibid, s. 66, 70-71

⁴⁶ Ibid, s. 70

⁴⁷ Ibid, s. 69

⁴⁸ Ibid, s. 65, 69

⁴⁹ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s.209

3.3.1 Bestruket

För att få en mycket jämn och fin yta beläggs tryckpapper med ett bestrykningsskikt, antingen direkt i pappersmaskinen eller i en separat bestrykare. Bestrykningssmeten är en blandning av pigment, bindemedel och vatten. Pigmentbestrykningen förbättrar papperets tryckegenskaper, främst ljusheten, opaciteten, glansen, ytjämnheten och färgupptagningen. Bestrukna papper delas in i tre kategorier:⁵⁰

- Lättbestruket
- Mediumbestruket
- Högbestruket

Bestruket papper kan vara antingen matt eller glättat. På senare tid har nya mattbestrukna kvaliteter tagits fram, så kallade halvmatta (silk) kvaliteter. De har den fördelen att ytan är jämn men utan reflexer, vilket innebär att på denna typ av papper kan god läsbarhet med god bildkvalitet kombineras.

Till skillnad från obestruket papper ger bestruket papper en mer detaljrik och bättre bildkvalitet, stort tonomfång, bra färgåtergivning och bra kontrast i trycket. Däremot fäster det sämre än obestruket vid limhäftning och löper större risk för sprickor i falsen vid höga ytvikter. Bestruket papper kostar ofta mer än motsvarande obestruket papper.⁵¹

3.3.2 Obestruket

Obestruket papper ger bättre styvhet vid låga ytvikter och fäster bättre i limbindning än bestruket papper. Många obestrukna papper ger en naturlig känsla, men bildtrycket blir inte lika detaljrikt och distinkt som på bestruket. Det ojämna pappersytan bidrar till ojämn färgupptagning vilket medför färgnyansförskjutningar och sämre färgbriljans. Det lämpar sig inte heller för laminering. Ett obestruket papper kan vara glättat eller matt.⁵²

3.3.3 Träfritt/trähaltigt

Denna indelning har mest att göra med hur papperet framställts. Det trähaltiga papperet har kortare livslängd, sämre styrka och vithet, men i gengäld högre opacitet och bulk än träfritt. Trähaltiga papper är generellt billigare än träfria men gulnar betydligt fortare.⁵³

Vid val av träfritt eller trähaltigt papper, är det därför viktigt att bland annat tänka på vilken känsla som ska förmedlas, om trycksaken ska leva länge, eller vad som är viktigt att framhäva – texten eller bilden.

Om texten är viktig bör papperet vara något gultonat (trähaltigt), matt obestruket för att störande blänk ska undvikas. Men detta ger ett papper med kortare livslängd. Bilderna blir bäst på träfria, bestrukna, glättade papper med hög vithet, eftersom maximal kontrast då uppnås.⁵⁴

3.3.4 Returpapper

Returpapper är sådant papper som helt eller delvis är tillverkat av returfibrer. Den främsta fördelen med returpapper är att det spar energi och miljö. Det har även visat sig att returfibern ger papperet hög opacitet. Nackdelen med returpapper är att det ofta har lägre vithet, sämre styrka

⁵⁰ Nilsson, Staffan, 1999, s. 55

⁵¹ Ibid, s. 56

⁵² Ibid, s. 56

⁵³ Ibid, s. 59

⁵⁴ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s. 208-209

och att det dammar vid tryckningen. Tråhaltigt returpapper har även sämre åldringsbeständighet. Idag finns flera olika finpapper med retur-fibrer som bas.⁵⁵

3.4 Miljöpåverkan

Alla steg i den grafiska processen påverkar miljön. Papperstillverkningen står för ungefär 30 procent av trycksakens miljöbelastning på grund av kemikalier och hög energiförbrukning. Därför kan det vara en god idé att använda papper med liten miljöpåverkan.

Vid framställning av kemisk massa (träfritt papper) frigörs fibrerna genom kokning med kemiska tillsatser vilka är skadliga för miljön. Därför är det av miljöskäl, bättre att använda tråhaltigt papper; papper som tillverkats av mekanisk massa. Ur råvarusynpunkt är returpapper att rekommendera eftersom fibrerna kan återanvändas flera gånger. Returpapper spar dessutom energi och minskar sopberget. Vid bestrykning av papper används olika kemikalier, samt att mer energi går åt att tillverka sådant papper. Med hänsyn till dessa aspekter ska därför obestruket papper användas.

I Sverige finns två miljömärkningar av papper, dels Nordiska Rådets miljömärkning Svanen, dels Svenska Naturskyddsföreningens märkning Bra Miljöval. Svanen tar fasta på produktionen av papperet och vilka utsläpp massatillverkningen har gett upphov till i form av svavel och kväveoxider till luften, syreförbrukande ämnen, klororganiska föroreningar och fosfor till vattnet. Svanen ställer också krav på vilka kemikalier som används samt att produkterna också ska gå att återvinna. Dessutom ställs det krav på avfallshantering på fabriksområdet. Bra Miljöval ställer bland annat krav på skogsråvarorna, möjligheten till återvinning, miljöarbetet, energi- och kemikalieanvändningen.⁵⁶

⁵⁵ Nilsson, Staffan, 1999, s. 61

⁵⁶ Johansson, Lundberg och Ryberg, 2001, s. 250 ff

4 Genomförande

Examensarbete började med ett besök på AB Borlänge Energi. Där hölls ett möte med kontaktpersonen, Debbie Grahn, som är intern informatör på företaget. Hon är även en av tidningens redaktörer. Den andra redaktören är Irene Appell. Under mötet diskuterades tidningens nuvarande layout, vilka dessa brister var och hur dessa kunde förbättras. Riktlinjer för projektet drogs upp och en detaljerad projektbeskrivning, information om företaget samt några nummer av den nuvarande tidningen delades ut. Det konstaterades att tidningen skulle följa företagets grafiska profil samt behålla samma format som den nuvarande tidningen. Mer information om den grafiska profilen skulle fås senare eftersom den fortfarande är under utformningen.

Därefter har det varit personliga möten med Debbie Grahn en gång i veckan för att diskutera och stämma av olika delmoment av arbetet. Alla andra möten har skett via telefon och e-post.

4.1 Analys av *Energitrycket*

De senaste nummer av *Energitrycket* analyserades för att få en överblick på vad som vanligtvis brukar finnas i tidningen och vad som var i behov av förändring. Det visade sig att tidningen följde flera olika mallar, vilket medförde att det såg lite rörigt ut. Tidningen känns inte konsekvent eftersom den inte följer ett visst mönster från nummer till nummer. Den grafiska profilen följs inte så noga. *Energitryckets* layout är uppbyggd med ganska stora och jämna marginaler. Detta i kombination med 3-spalt ger för korta rader, vilket gör att tidningen känns svår att läsa.

Bilderna i tidningen håller oftast dålig kvalitet. Informationen i de ljusaste partierna är oftast ”utbränd”, d.v.s. de ljusaste toner blir helt vita vilket resulterar i en störande blänk. Detta är speciellt viktigt att undvika då de flesta bilder är porträttbilder. Bilderna hanteras på ett sätt som gör att dessa inte kommer till sin rätta. Vanligast förekommande är att bilderna läggs en bit in i textspalten vilket orsakar läsproblem då textraderna blir för korta.

Valet av typsnitt ger inte tidningen någon egentlig identitet. Typsnitten som används är Times New Roman i brödtext och Arial i rubriker. Typsnittet Lithos används ibland i tidningens namn. Graden på brödtexten är ganska stor vilket i kombination med smala spalter ger korta rader med få tecken per rad.

Tidningen är genomgående svartvit vilket gör att den kan uppfattas som tråkig.

4.1.1 Framsidan (ettan)

Ettans uppgift är att väcka intresse och locka till läsning, därför var det tråkigt att upptäcka att *Energitrycket* inte hade någon riktig framsida. Direkt efter tidningshuvudet börjar texten. Vissa gånger har tidningshuvudet ändrats genom att ett annat typsnitt användes. Detta kan orsaka att tidningens identitet försvinner. (se bilaga B)

4.1.2 Inlaga

Energitrycket är genomgående satt i 3-spalt, vilket i kombination med den stora graden på brödtexten leder till trånga sidor med lite luft. Bilderna är ibland för små vilket upplevs som rörigt. (se bilaga B)

I tidningen används indrag som markering vid nytt stycke. Dessa följer dock inte de typografiska regler som beskriver hur stora indragen får vara och hur dessa ska användas i texten. Indragen är för långa och används även vid första stycket direkt efter rubriken.

Enligt Christer Hellmark (se under Referenser) får indrag inte vara längre än en fyrkant. Fyrkant är typografiskt mått motsvarande en kvadrat med gradens storlek som sida. Indrag får inte heller göras på första raden efter rubrik eller blank rad.

Produktinformations sida innehåller små illustrationer (loggor) som närmare förklarar vilket område produkterna hör till. Dessa är placerade bredvid rubrikerna. Eftersom det är korta texter i tidningen kan dessa illustrationer störa läsligheten. För att illustrationerna ska få plats har rubrikerna flyttats in en bit vilket ger en stökig layout. (se bilaga B)

4.1.3 Format

Energitryckets format har valts med tanke på att tidningen produceras på företagets kopiator som inte har möjlighet att skära till ett annat format. Tidningen anammar A4-formatet (210x 297 mm).

4.1.4 Papper

Tidningen skrivs ut på papperet Impega från Lyreco, ett vanligt kopieringspapper med ytvikten 80g/m².

4.2 Redesign av Energitrycket

Efter att analysen hade utförts började olika förslag till en ny layout skissas fram. De olika förslagen på marginaler, ettan, ledare och vinjetter visades för uppdragsgivare för utvärdering och kommentarer. Eftersom företagets grafiska profil måste följas begränsades möjligheterna till ett friare skapande.

Borlänge Energi håller på att ta fram i samarbete med reklambyrån Confetti, en ny grafisk profil. Uppdraget är inte slutfört ännu, men den information som var tillgänglig tillhandahölls av uppdragsgivaren så att redesignen av *Energitrycket* kunde fullföljas.

Den nya layouten har behållit samma format som den gamla, dvs A4-formatet, för att visa ett samband mellan den gamla och nya versionen, men även av hänsyn till lättare hantering vid utskrift.

4.2.1 Ettan

För att göra tidningen mer lockande har en helt ny framsida tagits fram. Tidningshuvudet sträcker sig över hela sidans bredd och har satts i negativ text med typsnitten Trade Gothic Bold. Detta för att kontrastera till bilden i bakgrunden. Om bilden i bakgrunden är för ljus ska tidningshuvudet sättas i svart text.

Bilden ska visa olika naturmotiv vilket ska förstärka Borlänge Energis miljömedvetenhet och strävan att ta hand om naturen. För att locka till läsning placerades även i nedre delen av sidan några intressanta rubriker (puffar) som ger en överblick över det viktigaste i tidningen.

Ettan finns som mallside och användaren behöver bara byta ut bild, ändra nummer och puffar. (se bilaga C)

4.2.2 Inlaga

I den nya layouten används samma spaltsystem, 3-spalt, som i den gamla. Olika layoutvariationer har sedan formats kring denna uppdelning. Risken med 3-spalt är att raderna kan bli för korta och att läsligheten kan försvåras. De inre marginalerna är smalare än förr och de övre och undre marginalerna är lite bredare. Detta ger en större satsyta och på det sättet fås en bättre textfördelning på sidan.

För att framhäva de avdelningar som återkommer i varje nummer av *Energitrycket* (exempelvis ledaren, produktinfo etc.) har en färgplatta (vinjett) i företagets blå färg placerats till vänster i början av satsytan på en vänstersida och till höger i början av satsytan på en högersida.

Avdelningarnas namn är skrivna i gemener med samma typsnitt som tidningshuvudet, dock i medium varianten för att få en enhetlig känsla. Färgplattorna ligger låst på mallsidan och får ej flyttas. (se bilaga C)

För alla verksamhetsområden på Borlänge Energi finns en specifik färg framtagen, enligt den nya grafiska profilen. Färgen används för att ge varje område en prägel. För att dela upp produktsidan i de olika verksamhetsområdena har deras färger återspeglats i rubrikerna. Detta skulle ge ett renare och proffsigare intryck. (se bilaga C)

4.2.3 Bilder

Enligt den nya grafiska profilen ska bilderna för Borlänge Energi utstråla värme, stolthet och personlighet. Färgerna går igen som ljusa, klara och koncentrerade.

Bilderna kan placeras antingen över hela sidan eller över en, två eller tre spalter. Vid utfallande bilder bör man dock vara uppmärksam på att sidnumreringen kan komma bort.

Bildernas placering är inte låst till de exempel som har ritats in i mallen. Det är bara några exempel på hur det kan se ut. (se bilaga C)

4.2.4 Typsnitt

Att ta hänsyn till mottagaren av budskapet är en grundregel i all typografering. Borlänge Energis hustypsnitt, enligt den nya grafiska profilen som håller på att tas fram, är Trade Gothic och Minion. Därför var det naturligt att välja samma typsnitt till tidningen så att en mer enhetlig känsla skapas.

Minion är en så kallad antikva och används främst till längre löpande texter. Det är en klassiskt, enkel och lättläst serif som förmedlar en intellektuell och seriös atmosfär, där innehållet är viktigare än formen. Dess främsta styrka är dess läsvärde, med en magisk förmåga att stimulera till läsning och att underhålla läsningen, utan att man tröttnas.

För rubriker och bildtext har Trade Gothic i olika varianter och grad valts. Det är en väldigt vacker och lättläst sansserif som ger en bra kontrast till Minion.

Brödtexten är satt i något mindre grad än förut, med ett större radavstånd för att ge luft i texten och en bekväm rytm åt läsningen.

4.2.5 Papper

Enligt den grafiska manualen är Munken Lynx från Arctic Paper det papper som ska användas i alla trycksaker som Borlänge Energi tar fram. Därför bestämdes att även personaltidningen skulle tryckas på samma papper.

Enligt Sanna Pärlä, Art Director på reklambyrån Confetti som har hand om den nya grafiska profilen för Borlänge Energi, har papperet valts främst med hänsyn till miljö. Detta, tycker Sanna, visar i högsta grad vad Borlänge Energi står för. Hon anser även att tycke och smak påverkar valet av papper. Det finns en mängd miljövänliga, obestrukna papper men Munken Lynx kändes slätare och mjukare än de flesta, vilket är bland annat viktigt för körbarheten i tryckpressen. Munken Lynx ger en mjukhet och värme i bilderna och en bra läsbarhet. Bilderna får en något mjukare karaktär och bokstäverna vilar behagligt på papperet.

4.2.5.1 Munken Lynx

Munken Lynx är ett naturvitt, silkeslent och träfritt papper som passar till böcker, kataloger, tidskrifter, läromedel och andra påkostade trycksaker. Papperet är obestruket och består i huvudsak av cellulosa-fibrer och krita. (se bilaga D)

Munken Lynx tillverkas av ECF-massa och uppfyller kraven för den nordiska miljömärkningen Svanen. Munken Lynx har lägre bulk och en slätare yta än de flesta obestrukna papper. (för mer information om Munken Lynx besök Arctic Papers webbsida, se under Referenser)

4.3 Anpassning för webben

Energitrycket publiceras även som PDF på Intranätet. Problemet var att tidningen var upplagd med långa spalter vilket innebar en hel del ”scrollande” upp och ner vid läsning direkt på skärmen.

4.3.1 Åtgärd

Det första förslaget var att göra en annan, specifik mall även för webbvarianten, där formatet skulle anpassas till skärmens storlek. Layouten skulle ha varit densamma som den tryckta. Detta visade sig dock inte vara så bra eftersom det gjorde att redaktören då fick göra två tidningar. Därför har det andra förslaget tyckts vara bättre. Det gick ut på att vid sparandet av PDF-filen spara den i en mindre skala. Ett försök gjordes där en sida sparades som PDF-fil i 80, 90, 95 och 100 procent.

4.3.2 Undersökning

För att få fram vilket alternativ som var bäst, med hänsyn till läsligheten och scrollandet utfördes en liten undersökning, där olika alternativ

visades för en grupp anställda. De skulle sedan rangordna vilket alternativ de tycker passar bäst för skärmvisning. (se bilaga E)

Den utvalda gruppen bestod av anställda (män och kvinnor) på företaget i åldern mellan 25 och 50 år. Gruppen var bestående av åtta personer.

4.3.2.1 Resultat

När sidan sparas i mindre skala minskar även graden på texten, vilket då försvårar läsligheten. De flesta har valt mellan 95 och 100 procent. 80 procent var för litet och för ansträngande att läsa. Efter konsultation med Debbie Grahn, valdes 95 procent som standard för visning av tidningen på intranätet.

4.4 Offertförfrågningar

Borlänge Energis personaltidning, *Energitrycket*, ges ut sex gånger/år med en upplaga på 200-300 exemplar. Hittills har tidningen kopierats på företagets svart/vita kopian. Nu har företaget även tillgång till färgkopiering.

För att spara tid och få ett bättre tryckresultat funderar Borlänge Energi på att trycka tidningen istället för att skriva ut den. Offertförfrågningar till olika tryckerier lämnades in via Printoffer. (se bilaga F)

Eftersom *Energitrycket* har en liten upplaga har bara de tryckerier som har möjlighet att trycka digitalt, svarat på offertförfrågan. Det är den billigaste tryckmetoden vid så låga upplagor.

Borlänge Energi vill dock kontakta sina hustryckerier först, eftersom de har avtal med dessa och se vad de har att erbjuda. Därefter vill de samla in referenser och arbetsprover från de tryckerier som är av intresse, för att se vilken kvalitet de håller och om tryckeriernas befintliga kunderna är nöjda med samarbetet.

Prismässigt ligger offerterna, enligt Borlänge Energi, inom en rimlig gräns (startpriset 6.500-11.500 kr/200ex exkl. moms). Eftersom det handlar om relativt små summor, behöver företaget inte ansöka om pengarna enligt *Lagar om Offentlig Upphandling (LOU)* utan kan internt skriva avtal med det valda tryckeriet.

4.5 Manualen – Bildbehandling i Adobe Photoshop 7.0

Borlänge Energi hade önskemål om rekommendationer för bättre bildåtergivning i tidningen. Nuvarande bildkvalitet i tidningen är inte så tillfredsställande. Hur färgen och papperet påverkar bildåtergivningen finns beskrivet under kapitel 2 och 3. Men för att kunna tillämpa denna kunskap och kunna göra ändringar och inställningar som krävs för att anpassa bilden för tryck eller utskrift, krävs det att programmet Adobe Photoshop kan hanteras. Ett förslag från uppdragstagaren var att göra en manual som beskriver bildbehandlingen i detta program. Förslaget godkändes av Debbie Grahn.

Detta resulterade i en steg-för-steg beskrivning av de grundläggande och viktigaste inställningar som görs vid bildbehandling och anpassning av bilderna för tryck eller färgutskrift. (se bilaga G)

5 Resultat

Energitryckets största uppgift är att på ett intressant och informativt sätt förmedla informationen om de aktuella händelserna på företaget via fotografi, illustration och text.

Sidorna i den nya layouten är disponerade enligt en trespalts grid, vilket ger en bra överskådlighet och ordning. Det finns tillräckligt med ljus runt texten och bilderna. Anpassning av typografin och en bättre ordning av rubriker, underrubriker och bildtext har gjort tidningen lättare att läsa.

Den nuvarande varianten av *Energitrycket* är genomgående svartvitt. Nu har det tillförts lite färg i tidningen vilket resulterade i en mer tilltalande tidning. Alla färger följer dock den grafiska manualen.

Det som har lyft upp tidningen mest är den nya framsidan. I bakgrunden visas helsides (utfallande) bilder med naturmotiv, vilket ska förstärka Borlänge Energis miljömedvetenhet och strävan att ta hand om naturen. Rubrikerna som finns på sidan fungerar som "teasers" vilka inbjuder till läsning och gör tidningen mer intressant och spännande.

Energitrycket publiceras även på Intranätet. Uppdragsgivaren var inte nöjd med den befintliga webbanpassningen av tidningen. Detta resulterade i en undersökning som visade att tidningen kan sparas i 95 procent för visning på webben utan att läsligheten försvåras för mycket.

Olika layoutvarianter av den nya personaltidningen finns att se under bilaga C.

6 Slutsats

Trots att möjligheterna till ett friare skapandet begränsades av företagets grafiska profil har målet uppnås. Med alla ordnade mallar kommer det att vara lätt att redigera och skapa framtida personaltidningar samtidigt som den nya layouten väckte positiva reaktioner hos de anställda på företaget.

Manualen om bildbehandlingen i Adobe Photoshop 7.0 kommer att vara till stor hjälp vid anpassning av bilderna för tryck eller färgutskrift.

Uppdragsgivaren är nöjd med den framställda layouten, då denna uppfyller ursprungliga önskemål. Layouten är utformad på ett enkelt och intressant sätt och kommer tydligt att visa informationen som berör hela företaget.

Det resultat som erhållits har varit tillfredsställande för både uppdragsgivaren och uppdragstagaren.

7 Diskussion

Arbetet med att skapa en tidning har visat sig vara intressant och spännande, men även komplicerat. I arbetet har ingått skapandet av ny layout, framtagning av typografimallar, anpassning av tidningen för webben, fördjupning kring papperets och färgens påverkan på tryckresultatet, samt framtagning av en manual för bildbehandling i Photoshop.

En stor del av tiden har gått åt till att komma på en snygg, men lättläslig och lättöverskådlig layout. Problemet var att tidningen skulle följa företagets grafiska profil, vilket begränsade möjligheterna till ett friare skapande.

Tidsplanen har följts mycket bra. Detta beror till största del på god självdisciplin och ett strukturerat arbete, men även bra kommunikation med kontaktpersonen under hela arbetets gång,

Projektet har gett god inblick i trycksaksframställning och möjlighet att prova de färdigheter utbildningen hittills gett vad gäller tryckkunskap och designfärdighet. Några av de många aspekter som måste tas med i arbetet med att framställa trycksaker är bland annat bildbehandling, kunskap om tryckteknik, färgseparation, färdighet i design och typografi. I detta projekt har getts tillfälle att sammanföra teori och praktik på ett mycket lärorikt sätt.

Det kändes spännande att få jobba tillsammans med ett så stort företag som AB Borlänge Energi. Det var lärorikt att prova på att ha ett uppdrag där man skulle försöka uppfylla uppdragsgivarens krav och önskningsar, samtidigt som jag skulle visa min kreativa sida. Allt nödvändigt material fanns till hands och god kommunikation med kontaktpersonen fanns under hela arbetets gång.

Det Borlänge Energi ska tänka på vid anpassningen av tidningen för utskrift eller tryck, är att alla enheter är kalibrerade och att det finns väl fungerande ICC-profiler för varje enhet. Om profilerna saknas, finns det konsultföretag som hjälper till att skapa dem.

Vid anpassning av bilder till utskrift är det viktigt att ha ett bra original från början så att bilderna ej behöver behandlas för mycket efteråt. Manualen om bildbehandlingen i Photoshop som gjordes, kan vara en bra vägledning till bättre bildkvalitet.

8 Referenser

8.1 Personer

AB Borlänge Energi

Debbie Grahn, kontaktperson

e-post: debbie.grahn@borlange-energi.se

tel. 0243 - 731 21

Högskolan Dalarna

Göran Bryntse, examinator och handledare

e-post: gbr@du.se

tel. 023-77 88 46

Reklambyrå Confetti

Sanna Pärli, Art Director

e-post: sanna.parli@confetti.se

tel. 0243-668 07

mobil: 070-556 70 30

8.2 Litteratur

Adams II, M. Richard och Weisberg, B. Joshua, *The GATF Practical Guide to Color Management, Second Edition*, 2000, GATFPress USA, ISBN: 0-88362-248-3

AGFA, *Hemligheterna inom färgstyrning, Color Management - Digital Prepress i färg, volym fem*, 1997, Image Building BVBA, Antwerpen, Belgien

Grafisk Assistans AB, *Styrt offsettryck - handbok för grafisk utbildning, version 3.1*, 2001, Stockholm

Hellmark, Christer, *Typografisk handbok 3:e uppl.*, 2000, Ordfront förlag, Stockholm, ISBN 91-7324-609-9

Iggesund Papperboard AB, *Kartonghandboken*, 1993, Iggesund

Johansson, K., Lundberg, P., Ryberg R., *Grafisk kokbok – guiden till grafisk produktion, andra reviderade upplagan*, 2001, Bokförlaget Arena i samarbete med Kapero grafisk utveckling, Värnamo, ISBN 91-7843-161-1

Klarén, Ulf, *Vad färg är*, 1996, HLS Förlag, Stockholm, ISBN 91-7656-383-9

Nilsson, Staffan, *Att välja papper - en beslutsguide med checklistor*, 1999, Svenskt Papper AB, Bromma

Rose, Carla, *Lär dig Adobe Photoshop 7 på 24 timmar*, 2002, Pagina Förlags AB, Sundbyberg, ISBN 91-636-0740-9

Sisefsky, Jan, *Om färg – uppleva, förstå och använda färg*, 1995, ICA Bokförlag, Västerås, ISBN 91-534-1557-4

Svenskt Papper AB, *Pappersskola*, 1999, Stockholm

8.3 Tidsskrifter

Hedman, Jonas, *Digital färgstyrning – ett måste för att ha kontroll på färgerna*, sid. 20-24, Kunskapsbrevet 2004:1

Widlund, Ulrika, *Stryk katten medhårs*, s. 11, AGI 2002:351

Widlund, Ulrika, *Håll koll på vikten*, s. 13, AGI 2002:351

Widlund, Ulrika, *Håll koll på fukthalten*, s. 23, AGI 2002:351

8.4 Internet

8.4.1 Om Munken Lynx

http://www.arcticpaper.com/paper_indetail/page___6479.asp, 2004-04-26

8.4.2 Sökning av tryckerierna

<http://www.emfas.com>, 2004-04-15

7.4.3 Offerter

<http://www.printoffer.com>, 2004-05-03

8.4.4 Om färgblindhet

<http://www.medocular.se/ogonfakta/fargblindhet>, 2004-05 12, Medocular Ögonkliniker

8.5 Korrektur

Dzenan Plivac, 2004-05-22

Velimir Pranjic, 2004-05-22

Tidsplan

Vecka 9 - 12

- 23/2 - Möte 1 med Debbie Grahn på Borlänge Energi angående Ex-jobbet
- 15/3 - Startgodkännande lämnas in

Vecka 13 - 14

- 26/3 - Möte 2 med Debbie Grahn angående en detaljerad projektbeskrivning
- Analys av befintliga tidningsexemplar
- Skisser till ny layout tas fram
- 31/3 - Möte 3 med Debbie Grahn där de första förslagen på ny layout visas upp
- Fortsatt arbete med layouten

Vecka 15 - 16

- 5/4 - Planeringsrapport lämnas in till examinator
- Fortsatt arbete med layouten
- Litteratursudie om olika utskriftsvarianter, papperskvalitet och bildåtergivning
- 7/4 - Möte 4 med Debbie Grahn - avstämning
- Anpassning av layouten för webben
- Layouten klar
- Undersökning om anpassningen av tidningen för webben

Vecka 17

- 21/4 - Möte 5 med Debbie Grahn - avstämning
- Undersökningen utvärderat och resultatet sammanställt
- Layout anpassad för webben klar

Vecka 18-21

- Fördjupning - fortsättning
- 27/4 - Halvtidsseminarium med Göran Bryntse
- 5/5 - Möte 6 med Debbie Grahn - avstämning
- Offertförfrågningar skickas ut
- Offerterna analyseras
- Framställning av manualen
- Möte med Göran Bryntse - avstämning
- 12/5 - Möte 7 med Debbie Grahn - avstämning

Vecka 22

- 24/5 - Preliminär rapport, inlämning senast kl 12
- Manualen klar
- 26/5 - Besked om redovisning
- 26/5 - Möte 8 med Debbie Grahn - analys av rapporten

Vecka 23

- 1/6 Redovisning på Högskolan Dalarna
- 7/6 Redovisning på AB Borlänge Energi

Energitrycket

Den befintliga personaltidningen Energitrycket.

Bilaga C

Den nya Energitrycket

Här följer olika layoutalternativ på personaltidningen Energitrycket.

Bilaga D

Pappersprov - Munken Lynx 100 g/m²

Undersökning

Anpassning av Energitrycket för webben

Ni får fyra alternativ på en sida av tidningen sparad i PDF-formatet. Öppna sidorna i Acrobat Reader och titta igenom dem i 100%. Rangordna sedan vilket alternativ ni tyckte var bäst för skärmvisning, med hänsyn till läsligheten och scrollandet.

Tack för hjälpen!

Dzenana Plivac
Grafisk Teknologi åk3 Design, Högskolan Dalarna
Examensarbete på AB Borlänge Energi
e-post: h01dzepl@du.se
tel. 070 - 55 69 525

Offertförfrågan

AB Borlänge Energi
Box 834
781 28 BORLÄNGE

Vänligen skicka offert i enlighet med förfrågan nedan.
Har ni något huspapper (likvärdigt den angivna) som förbättrar priset.
Kund: AB Borlänge Energi, Att: Debbie Grahn

Produkt:	Personaltidning
Antal:	12 sidor
Upplaga:	200 ex
Format:	A4 (210x297)
Repro:	Färdig digitalt material från oss (PDF)
Tryck:	4+4
Papper:	Munken Lynx 100g
Efterbehandling:	Falsning och Renskärning Packas i kartonger för leverans
Frakt:	Fritt en adress Borlänge
Övriga kostnader:	Inkluderas provtryck i priset? Eventuella kostnader för korrektur i bild eller text?

Kommentar: Tidningen ges ut 6 ggr/år så det blir en återkommande tryckning.

Offert oss till handa senast 2004-05-07.

Om det är något ni undrar om offerten kan ni nå mig på
tel: 070-55 69 525

Skicka offerten till nedanstående adress.

Tack på förhand!

Dzenana Plivac
Bergsättravägen 16
790 20 GRYCKSBO
tel. 070-55 69 525
h01dzepl@du.se

Bilaga G

Manualen

En steg-för-steg beskrivning om bildbehandlingen i Adobe Photoshop 7.0

Nyheter

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel

”Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Vivamus ornare lacus at mauris. Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris.”

Gratis till:

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna.

I nästa nummer

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna.

Energitrycket

Nr 1 | 2004

Vem gör vad?

Stafetten fortsätter

Läs mer på sid 2

Beskärningskurs för parkpersonal - Läs mer på sid 5

Beskärningskurs för parkpersonal - Läs mer på sid 5

Mellanrubrik

Ingress Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

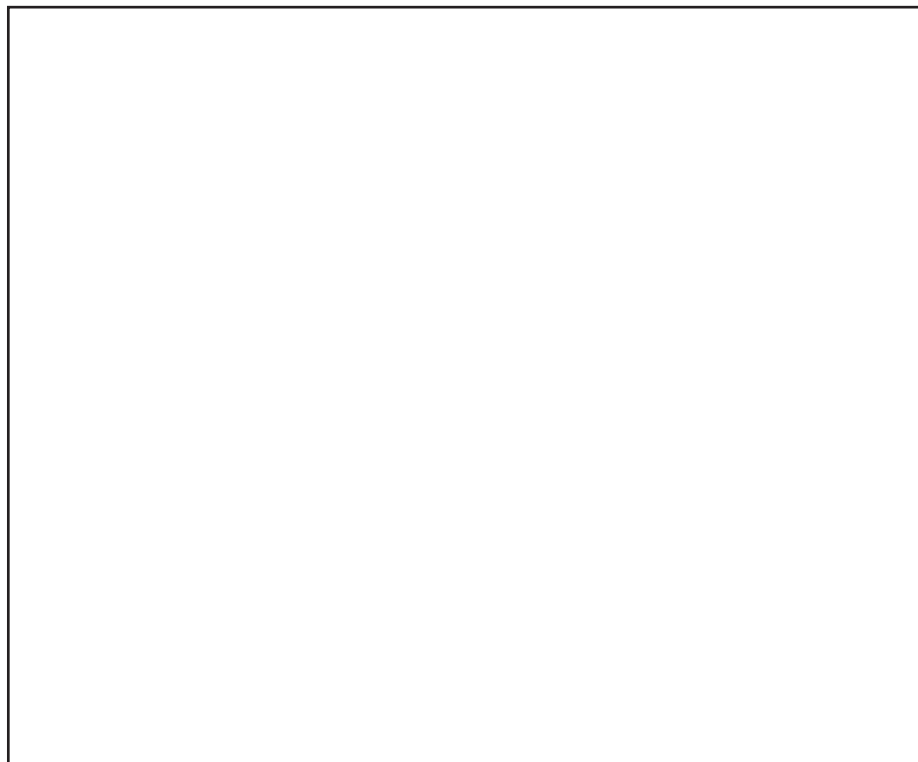
Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpsis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.



Bildtext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

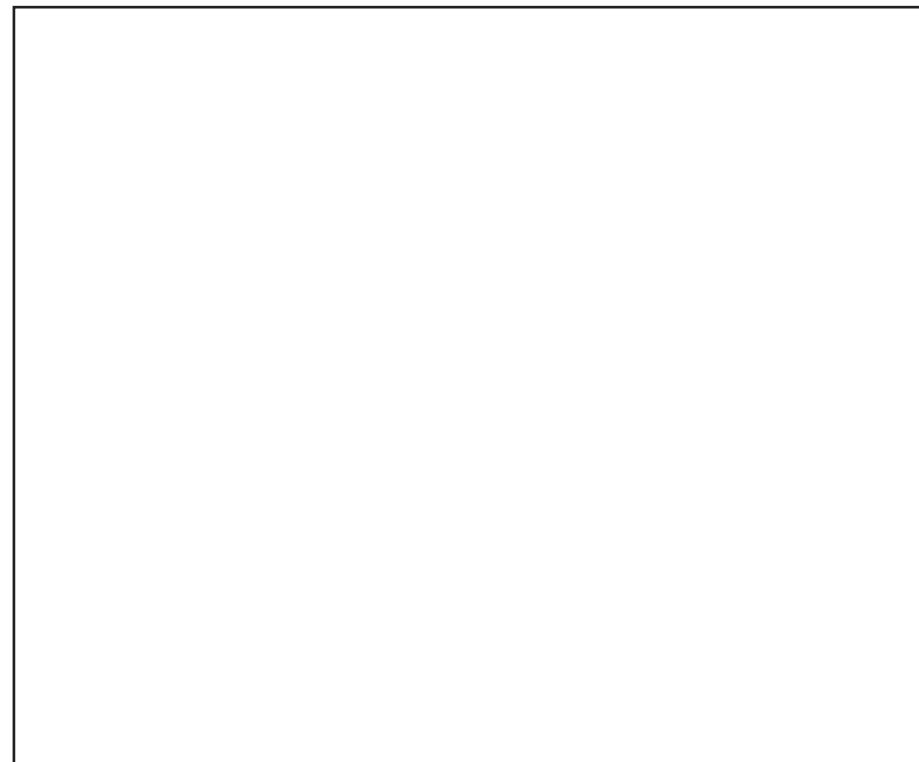
Fusce eget est et nisl pellentesque varius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpsis.st. Donec eros wisi, aliquam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Vel Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu. Pellentesque pulvinar. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt.



Bildtext

Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Mellanrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu. Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl. ipsum pede ornare metus, vel tincidunt.

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

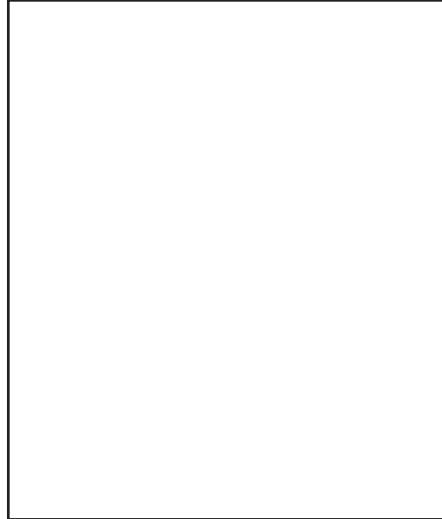
Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

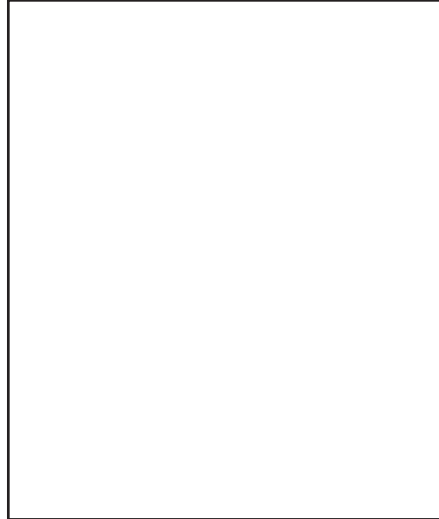
Underrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum. Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt.

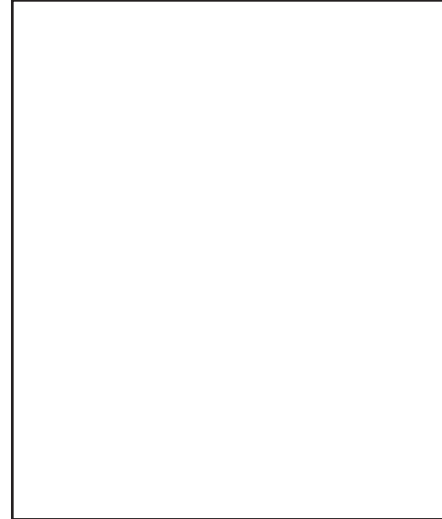
”vem gör vad?” - stafetten fortsätter



Bildtext



Bildtext



Bildtext

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

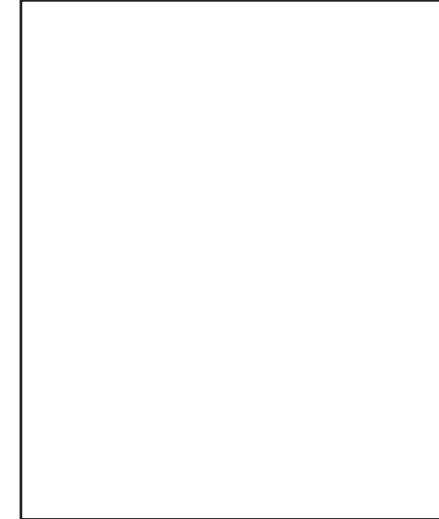
Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

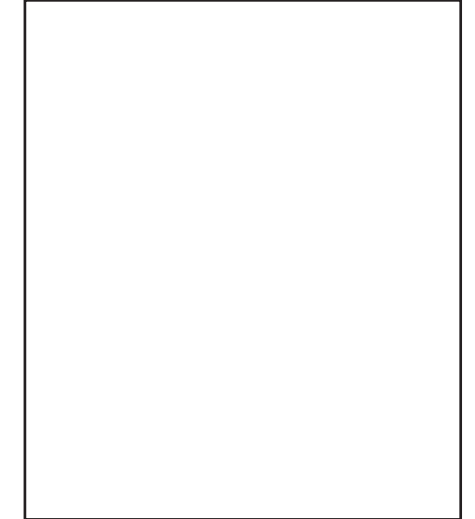
”vem gör vad?” - stafetten fortsätter



Bildtext



Bildtext



Bildtext

Underrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

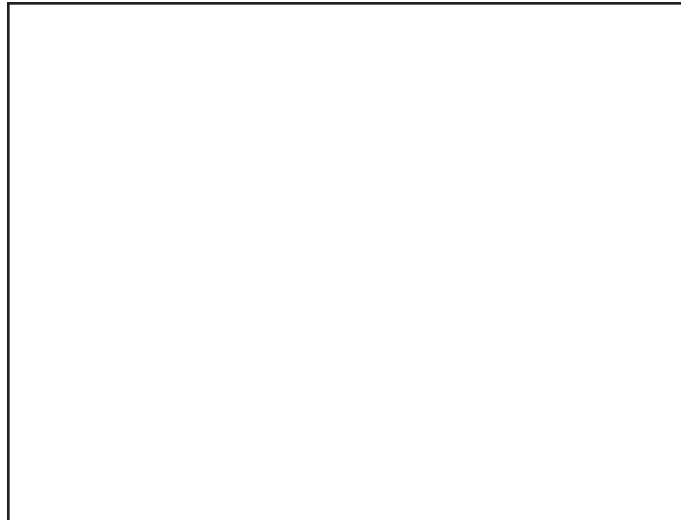
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

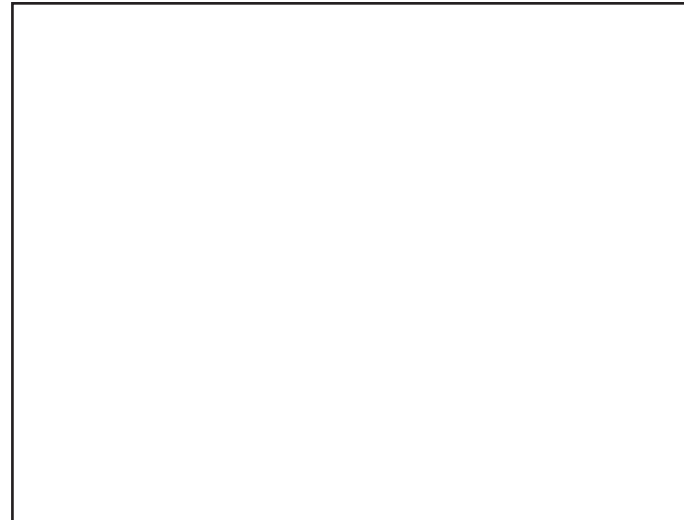
Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

”vem gör vad?” - stafetten fortsätter



Bildtext



Bildtext

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Mellanrubrik

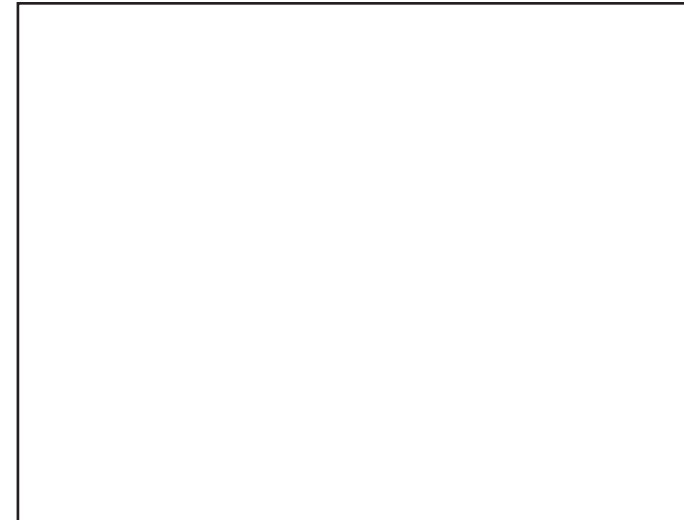
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

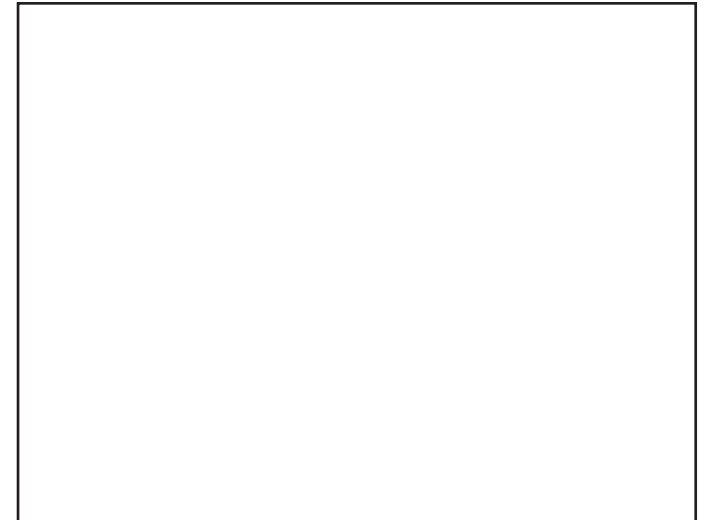
Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

”vem gör vad?” - stafetten fortsätter



Bildtext



Bildtext

Underrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

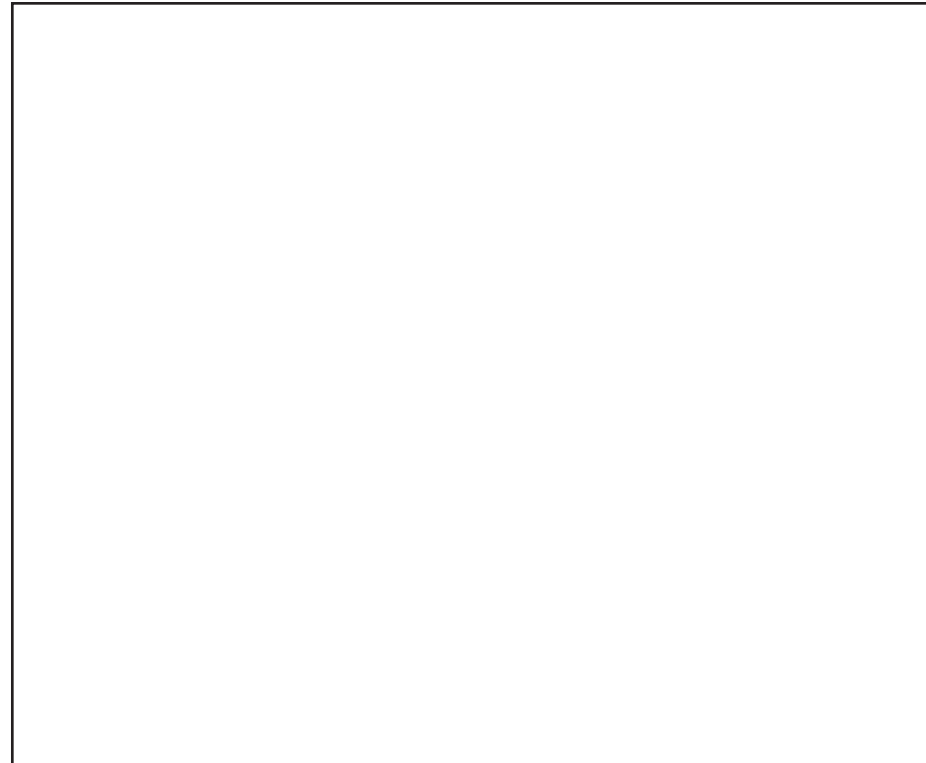
Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla.



Bildtext

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id in-

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

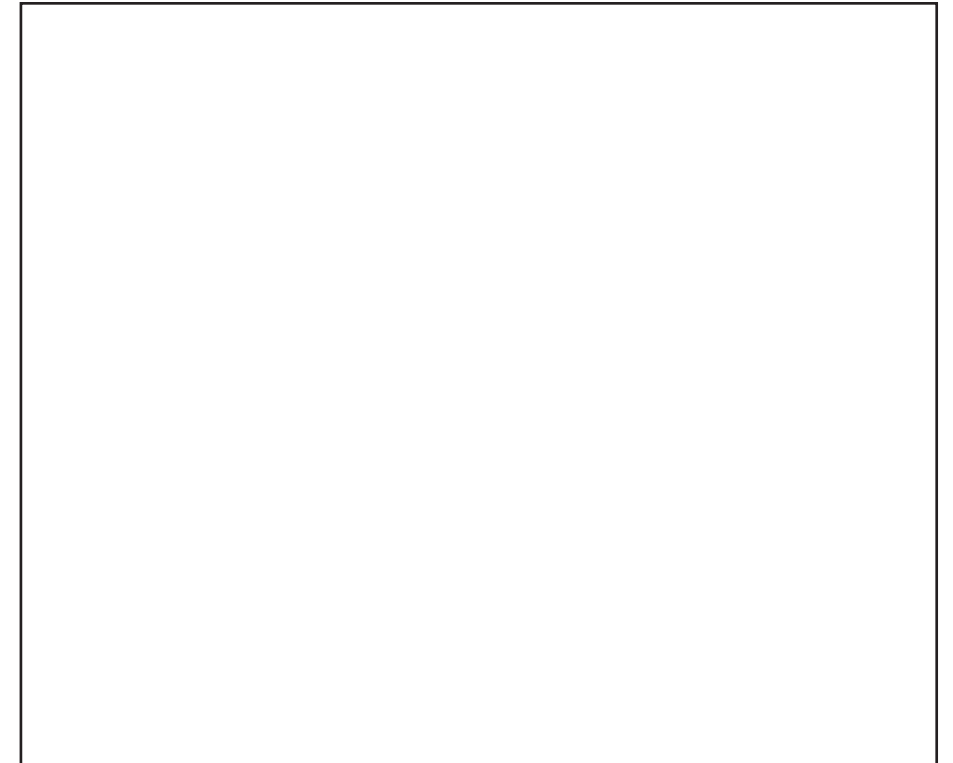
Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum



Bildtext

Underrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Mellanrubrik

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc

Energitrycket Nr 6 2003

Tack för i år!

Den här spalten har jag egentligen avskaffat. Men det är väl inget som hindrar att jag kan plocka fram den igen vid valda tillfällen. Jag tycker att det är ett sådant tillfälle nu. Årets sista tidning är nästan klar och jag ska snart gå hem och fira jul med min familj och kurera min förkylning. Har inte räknat ut än hur många dagar jag ska vara ledig - men det blir ganska många. Härligt!

Nu vill jag passa på att tacka alla som hjälper till med att fylla tidningen med text och bild. Det är ju ni allihop, all personal på Borlänge Energi. Utan er blev det inget Energitryck. Ni ställer upp på bild (även om det ofta sker under protest) och ni berättar om pågående arbeten och projekt så att alla andra på företaget har en möjlighet att ta del av er vardag. Även om ni inte tror det själva så är det roligt och intressant för andra att läsa om vad ni gör.

Om ni jobbar över jul och nyår eller om ni är lediga - ha det bra så ses vi igen nästa år. Till er som jobbar skänker jag en extra tanke!

God Jul
& Gott Nytt År!

/Debbie Grahn



**God Jul
&
Gott Nytt År!**

Ledaren



”Sist men inte minst” som man brukar uttrycka sig stämmer nog i detta fall. Jag syftar då på mig själv och givetvis på avdelningen Produktion som utgör den största delen av företaget. Som ledarskribent kommer jag dock att

försöka skriva minst eftersom det annars blir tråkigt för er att läsa.

Vi inom Produktion ansvarar för att Borlängeborna erhåller säkra leveranser inom alla produkter som de köper av oss, vilket gäller 24 timmar per dygn. Det innebär att 70 % av 24 timmarsdriften övervakas och underhålls av två skiftgående driftstekniker/maskinister på Bäckelund, tillsammans med åtta man som har beredskap inom Produktion utanför ordinarie arbetstid. Beredskapsstyrkan på tioalet personer utgör navet i vår verksamhet vilket ställer stora krav på

flexibilitet och handlingskraft, något som vi uppnår med vårt företags breda verksamhet och med erfaren personal. Produktion arbetar inom samtliga Produkter vilket innebär att koncentrationen av resurser rullar med årstiderna, flexibilitet och bredd är vår styrka.

Det kan vara värdefullt att i dessa helgtider ägna en tanke till det som de flesta tar för givet.

Vattnet kommer när man vrider på kranen, el till spisen, värme i huset, soptunnan töms, vägarna är snöröjda och halbekämpade, julbelysning och planteringar på stan samt att Internet fungerar och framför allt levereras samtliga produkter till låga priser.

För att Borlängeborna skall uppleva det som man tar förgivet innebär det för oss inom Produktion att vissa grupper ej har möjlighet att vara långlediga samtidigt. Jag vill uppmärksamma dessa gruppers insatser och uttrycka min uppskattning för deras ”uppoffrande” insatser under storhelgerna och övriga störningar i verksamheten som kan förekomma.

Till sist vill jag önska alla en ”God jul och ett gott nytt år”, samt tacka min personal inom Produktion för deras engagemang under det gångna året som hjälpt oss att bli bland de tio billigaste kommunerna i Sverige att bo i.

/Thomas Blomberg 2003-12-17

2004 – ett TOPPENÅR!



Tänk att vi har lyckats med Miljöcertifiering, Kvalitetscertifiering och Hälsodiplomering och dessutom lyckats hamna på 6:e plats bland alla kommuner för lägsta pris till våra kunder. Tillsammans har vi lyckats med otroligt mycket och

alla har vi varit delaktiga på något sätt! Vi hör till de allra främsta i landet och ändå vet jag att många av er tycker att vi kan bli mycket bättre! När jag träffar personer på andra företag är de otroligt imponerade över vad vi lyckas åstadkomma och då är man väldigt stolt över att jobba på Borlänge Energi. Jag hoppas att alla sådana här positiva nyheter sprids när de kommer eftersom alla är delaktiga i framgången.

Kanske har vi misslyckats lite på den punkten eftersom det inom företaget tyvärr finns ett

missnöje över vår arbetsplats. Jag hör kommentarer som; det var bättre förr, chefen är kass, organisationen är oklar o s v. Kan vi inte under år 2004 jobba bort dessa negativa kommentarer? Alla kan vi påverka vår situation på det ena eller andra sättet. Formellt har vi skyddsombud, avvikelshantering, kamratstödsgrupp och facket som kan verka om frågan inte går att lösa direkt. Till er som inte ens vill försöka utan går här och vändas så hoppas jag att ni söker ett nytt jobb, Borlänge Energi är bara en av många arbetsgivare i Sverige!

Jag önskar er alla en riktigt God Jul och Gott Nytt År och hoppas att 2004 blir företagets bästa år någonsin. Hur det kommer att bli kan bara du som läser det här svara på. Jag kommer att bidra med mina timmar för att 2004 ska bli ett toppenår! Kommer du?

/Christian Olhans

Vem gör vad?" - Stafetten fortsätter

I förra numret presenterade vi Mats och Holger Rusback. Mats valde att skicka pinnen vidare till Tommy Sjöberg på mätarverkstaden och Holger till Bengt Strand på vattenverket.



Tommy Sjöberg

Tommy kom till Borlänge Energi 1998 då kommunens VA-enhet togs över av företaget. Du hittar honom ute på mätarverkstaden på Nygårdsvägen. Där jobbar han som ansvarig för vattenmätningen. Det innebär bl a att se till att mätare installeras vid all nybyggnation, att se till att mätare byts i tid efter de lagar och förordningar som finns, även arbeta med utredningar kring för stora och för små förbrukningar samt arbeta med taxor för VA.

Mindre känt är nog att Tommy även är ansvarig för timavräkningen (gäller större kunder) på elsidan. Den ska redovisas till Svenska Kraftnät och till leverantörer och balansansvariga.

Även Tommy är villaägare. Han och hans fru har ett gemensamt trädgårdsintresse. Dessutom gillar han läsning och matlagning och kombinerar dessa genom att läsa matböcker för att bli inspirerad.

Tommy vill lämna över stafettpinne till en av tjejerna på Kundfaktureringen. Vem det blir avslöjas i nästa nummer.



Bengt Strand

Bengt är drift- och personalansvarig maskinmästare på vattenverket och det har han varit de senaste tre åren. Han kom till Borlänge från Norrköping 1977 och började som maskinist på Bäckelund. Jobbet bestod då till stor del av drift av Bäckelund och alla panncentraler som fanns runt om i Borlänge. Då eldades det med eldningsolja 5 som är mycket trögflytande och det gällde att hela tiden se till att det fanns uppvärmning så inte oljan stelnade.

När fastbränslepannan var ny gick Bengt skift ett tag på Bäckelund men i mitten på 80-talet började han jobba med värmepumparna på Kvarnsvedens pappersbruk.

Som de flesta villaägare har han alltid jobb. Huset som Bengt och hans familj bor i är byggt 1939 och ligger i Hönsarvet. På vintern går Bengt i ide och väntar på våren och sommaren. Då kan det bli en tur på golfbanan.

Bengt vill skicka stafettpinne vidare till Jonas Lindqvist på Stadsnät.

Vilka sitter i styrelsen?

Vi hade en fråga på intranätet om personalen kände till vilka som sitter i styrelsen för Borlänge Energi. Av 63 svarande var det 75% som inte kände till styrelsemedlemmarna. Vi tog kontakt med styrelsen och bad dem svara på några frågor.

Fakta om styrelsen: AB Borlänge Energis styrelse består av 7 + 3 ledamöter och 7 ersättare som beslutas i kommunfullmäktige vart fjärde år. Nuvarande styrelse gäller fram till ordinarie bolagsstämma år 2007.

Frågor till styrelsen: **1.** Vad arbetar du med? Arbetsplats och yrke/titel. **2.** Har du fler styrelseuppdrag och i så fall vilka? **3.** Hur ska du fira jul?

Pär Sixtensson, Ledamot M



1. Jag arbetar som produktionschef i kallvalsverket inom SSAB.

2. Jag är förste vice ordförande i

Kommunfullmäktige samt ledamot av Kommunstyrelsen.

3. Hemma med min familj.

Peter Hultqvist, Ledamot S



1.

Kommunallråd, Borlänge kommun

2.

Ordförande, Socialdemokraterna Dalarna och

ordförande i Region Dalarna

3. I hemmet

Torsten Lundström, Extern ledamot



1. Jag arbetar i några styrelser sedan jag gick i pension från VD-jobbet hos Skellefteå Kraft AB. Dels är jag vice

ordförande i ett börsnoterat elinstallationsföretag EIAB med

ca 550 anställda på olika platser från Stockholm i söder till Kiruna i norr. Dels är jag ordförande i ett utvecklingsbolag för att tillverka etanol av cellulosa (tallar och granar) som skall ersätta bensin, EPAB i Örnsköldsvik. Dels är jag medlem i Borlänge Energi AB. Dessutom, i mindre omfattning, arbetar jag som projektledare med ett internationellt energiprojekt. Yrke: Konsult och pensionär.

2. Se ovan!

3. Hemma i Saltsjöbaden med min fru Gertrud och barn och barnbarn. Det ser jag fram emot.

Kerstin Rahm Castor, Vice ordf S



1. Jag

arbetar på gymnasieförvaltningen Borlänge/Säter som förvaltningssekreterare.

Min arbetsplats är förlagd till Brukshotellet i Borlänge där förvaltningen finns.

2. Mina politiska uppdrag är: vice ordförande i Borlänge Energi och försäljningsbolag, ledamot i kommunfullmäktige och nämndeman vid Falu tingsrätt.

3. Med hela min familj (min man, mina döttrar med sina familjer, min syster med familj och min mamma). Vi ska ha stort julbord och tomte. Det ska bli kul.

Solveig Larsen, Extern ledamot



1. Jag

arbetar hos Installatörerna samt hos VVS-Installatörerna. Jag tillhör ledningen i VVS-

Installatörerna. Jag är ingenjör och min titel är Utbildningschef. Mitt arbete innehåller kompetensförsörjningsfrågor, omvärldsbevakning särskilt energi och miljöområdet. Tidigare har jag varit tekniskt ansvarig på Fastighetsägarna Sverige som expert på energi och miljöfrågor.

2. Ja, jag är styrelseordförande i SFK-Bygg (SFK står för Svenska Förbundet för Kvalitet) som är en landsomfattande organisation för personligt medlemskap. Sen är jag suppleant i BQRs styrelse (Rådet för byggkvalitet). Jag är ordförande i vår bostadsrättsförening Vintersången.

3. Genom att hänga upp en strumpa för julklapps-i-stopp och se om jag varit snäll hela året. Barn och barnbarn firas före eller efter julafton. Jag och min man firar alltid en lugn och högtidlig jul med hemstöpta ljus, ett dignande julbord och en tröttande högläsning av Viktor Rydbergs "Tomten". Viktigast är att vila, dricka glögg och njuta av mörkret.

Lars-Eric Hammarqvist, Ordförande S



1. Skolledare
2. Kommunfullmäktige, ordf Framtidsmuseet, Fornby folkhögskola, Direktionen Dala Mitt (Räddningstj.)

och styrelsen för Svenskt Vatten.

3. Tillsammans med familjen

Jan Söderström, Extern ledamot



1. Jag arbetar på Svenska Kommunförbundet i Stockholm som chef för den enhet som har

ansvar för kommunaltekniken. Alla kommuner är medlemmar i Kommunförbundet. Vår uppgift är att representera kommunerna i samtal med riksdag, regering och statliga verk. Vi hjälper också till att ta fram sådana kunskaper som kommunerna behöver för att göra ett bättre jobb.

2. Jag sitter också med i styrelserna för Svenska Väg-föreningen, Va-forsk och Vägverket Konsult. De här uppdragen är en viktig del av vårt arbete på Kommunförbundet, eftersom vårt jobb till stor del består i att hålla koll på vad som händer på olika håll i landet. ”Utan spaning ingen aning!”

3. På julafton drar familjen nog iväg till min syster och svåger som bor mitt ute i skogen på Vätö i Roslagen. Där blir det en lagom blandning av mat och motion!

Göran Eriksson, Ledamot C



1. Jag är vägingenjör och arbetar på Vägverket Region Mitt, kontoret i Falun, med underhåll av de belagda

vägarna i Dalarna och en del upprustningsprojekt.

2. Ja. Ledamot i kommunfullmäktige, vice ordf i Borlänge Centeravdelning.

3. Vi har haft en tradition att fira julen i Mora med min frus släkt så det har varit ca 20 personer på julafton. Men nu skall vår äldsta dotter i Umeå flytta från lägenhet till hus före nyår så vi skall åka dit i stället. Det blir en jul med mycket mat men förhoppningsvis också minst 1 mil på skidor per dag.

Henry Pettersson, Ledamot S



1 Folkpensionär

2 Landstingsfastigheter AB (ordf.), Fastighets AB Thyra (Föreningarnas Hus, ordf.).

3. Tillsammans med familjen.

Nils Gossas, Ledamot MP



1. Pensionär

2. Ord.ledamot i KF, Kulturnämnden, ersättare i KS.

3. Firar jul med närmaste anhöriga inklusive

fru, barn, syskon, syskonbarn, förälder och barnbarn.

Lars Ivarsson, Adjungerad ledamot S



1. Jag arbetar som kommundirektör och är dessutom VD i Borlänge Kommuns Förvaltnings

AB samt under en tid också VD för Dala Airport AB.

2. Jag är suppleant i styrelsen för DAP och Stiftelsen Teknikdalen.

3. Hemma tillsammans med min fru Gunnel, svärmor och så många av våra ungdomar som dyker upp.

Göran Tägtström, Adjungerad ledamot S



1. Pensionär

2. Ordf i Miljönämnden, ledamot och 2:e v ordf i Kommunfullmäktige, ledamot av

Svenska Kommunförbundets samhällsbyggnadsberedning, ledamot av VA-forsks styrelse, ordf i Dalarnas Kommunförbunds miljöberedning.

3. Hemma tillsammans med min familj.

Håkan Andersson och Mikael Hedmark

Håkan är ledamot och personalrepresentant för SKTF. Mikael är ledamot och personalrepresentant för Ledarna. Deras svar får du läsa i nästa nummer av tidningen.

Året som gått - Produktansvariga summerar 2003

Obs! Fjärrvärme, Avfall och Stadsnät summerar sina respektive verksamheter i nr 1, 2004.



Stadsmiljö - Park - Helena Ohlsson

Januari - Snö- och skogsrojning.

Februari - Högtryck i växthusen, 9000 penséer skall skolas om. Frösådd påbörjas inför sommarblomsprogrammet.

Trädvårdsjobb och nedtagning av träd påbörjas.

Mars - Snö- och skogsrojning.

April - Roland Stam börjar sin säsongsanställning och arbetar med besiktning av lekplatser och inventering av träd. Samtidigt börjar landskapsarkitektstuderande Sofia Stenberg sin praktik. Hon planerar för nyplantering av träd i Liljeqvistska parken, skissförslag till odlingslotter på Tjärna Ängar, utformar guidematerial och gör en broschyr över Vattenparken.

Maj - 65 000 nya vårlökar lyser upp staden.

Helena Ohlsson, landskapingenjör börjar på stadsmiljö. Hon arbetar med projektering, skötsel-frågor och ekonomi.

Juni - Under juni börjar landskapsarkitektstuderande Kerstin Lagnefeldt sin praktik. Hon arbetar med ett förslag till Hummelparken, utarbetar en skötselplan över Årby och inventerar perenner.

Sommarblommorsurnor planteras vid depån och körs ut efter skolavslutningen.

Den 27 juni avtackas Birger Norling efter 30 år på parkavdelningen.

Juli - Den varma sommaren fortsätter och bevattning av sommarblomsplanteringarna går för högtryck. Parkarbetarna får ta emot

mycket beröm över de fina planteringarna. Algblomningen i Vattenparken förföljer oss under hela sommaren.

Augusti - Två guidade parkturer anordnas i centrum. Turerna går från Borgarnäsvägen mot

Sveatorget och Liljeqvistska parken. 40 intresserade Borlängebor ansluter.

September - Intresserade elever (åk 7-9) från Jakobsgårdsskolan och trädgårdselever från Rättviks naturbruksgymnasium blir guidade i Vattenparken och Börje Anderssons park. Västerås och Falu kommun gör också ett besök liksom 40 st landskapsarkitektstuderande från Uppsala universitet.

Gräset fortsätter att växa långt in på höstkanten.

Oktober - De sista lökarna kommer i jorden, 2004 års lökprogram är färdigt, vi väntar med spänning...

November - Lövuptagningen gynnas av det milda vädret, höststädningen går över förväntan. Planering av sommarblomsprogrammet utformas av personalen på parksidan och stadsmiljö.

December - Boendemöten hålls för ombyggnad (under 2004-2005) av 13 lekplatser.

Boende, dagmammor, dagis bjuds in för att komma med synpunkter på förslagen som konsulterna Larix och WSP har projekterat. Vi får flera mail och telefonsamtal från positiva borlängebor, många tackar för att de får vara med och tycka till.



Stadsmiljö - Gata - Bengt Snabb

Året som gått har präglats av de stora investeringarna i Framtidsdalens anläggningar samt av

starten på utbyggnaden av ICA Maxi och motorvägsbygget Ornäs-Falun.

I Bro har en viktig länk i gång- och cykelvägssystemet tillkommit mellan Korsgårdsvägen och Broåkersvägen.

På driftsidan har vintern både på vår- och höstsidan (hittills) varit gynnsam med mindre insatser än normalt. Tävlingen om plogvallar rönt ett stort intresse och för närvarande finns tre förslag kvar för vidareutveckling. Under 2003 har vi också byggt om ett antal dåliga gator i Hönsarvet till normalstandard samt lagt asfalt på ca 3 % av det asfalterade väg- och gatunätet.



Vatten & Avlopp 2003 - Lars Norman

Ett år utan större incidenter som påverkat våra kunder! Inga större vattenläckor – inga skyfall som ställt till problem! Dock, naturligtvis, inte helt utan problem.....

- Stort oljeutsläpp i avloppsledning på industriområdet vid Södra Backa krävde stor saneringssats samt undersökning om vem som förorsakat det. Vi hittade boven men det gjorde även Miljökontoret som gjorde en polisanmälan och nu avvaktar vi eventuell rättegång innan vi kan ta upp skadeståndsanspråk

- Ställverket vid Tjärna vattenverk havereade och förorsakade några dagars extra driftinsatser innan allt gick i normala gängor igen.

- I Tjärna brast också botten i ett av sandfiltern i september och reparation pågår och vi hoppas den blir klar till jul. Under tiden klarar vi försörjningen genom att under några timmar på dygnet distribuera råvatten direkt ut på nätet. Tur att vi har så fint råvatten

- Reningsverket drabbades några gånger genom att avloppsvattnet innehöll icke önskvärda ingredienser. Tack vare driftpersonalens uppmärksamhet och bra vidtagna åtgärder så klarade vi även dessa incidenter bra

I övrigt kan nämnas att vi:

- Forsatt med arbetet att restaurera Frostbrunnsdalens vattentäkt så att kvalitetsstörningar elimineras.

- Tillsammans med Falun, Gagnef, Rättvik och Leksand startat ett projekt vars målsättning är att minska tillförseln av fett till avloppsledningarna.

- Samtliga vattenreservoarer har genomgått en renovering och därmed har kvalitén i vår vattenförsörjning ytterligare höjts.

- Arbetet tillsammans med Falun med den nya vattentäkten i Lennheden har fortsatt och idag finns en tidplan för projektet framtagen. Tyvärr har starten med den praktiska delen försenats p g a problem med inlösen av mark.

- Arbetet med att ständigt förbättra verksamheten i enlighet med vår kvalitét- och miljösäkring har nu blivit en naturlig del av verksamheten



Bitnet - Kjell Andersson

Det har varit ett mycket bra och händelserikt år för Bitnet. Året började med att vi blev separerade från Stadsnät och överflyttade till Borlänge

Energi Försäljning. Detta kändes bra då det blev en tydligare ansvarsfördelning mellan oss internt men också ut mot marknaden. Under våren blev sedan supporten, som vi tidigare haft hand om själva, efter upphandling utlagd på ett externt företag som heter Digidoc och som har sin verksamhet bl a uppe i Haparanda. Detta har fungerat mycket bra och vi har hittills inte haft ett enda klagomål från någon kund som sagt att de inte kommit fram eller fått ett dåligt svar från supporten.

Kundtillströmningen har varit god och vi kunde redovisa ett positivt resultat för Bitnet redan efter första kvartalet i år. Målsättningen på privatsidan var att få omkring 2000 kunder före årets slut. Detta mål uppnåddes redan i början av december och vid årets slut kommer vi att ha över 2100 kunder. Drygt 400 av dessa är ADSL-kunder i villor. Även företagssidan har rullat på bra även om vi där märkt av en starkare konkurrens från andra aktörer.



Elnät - Göte Asp

Kablefiering av elnätet har utförts i området kring Halvarsgårdarna och i Rämshyttan-Morberget.

En ny fördelningsstation har tagits i drift i Halvarsgårdarna.

3000 st fjärravlästa mätare har satts upp under året och är nu uppe i totalt 4500 st.

Tidstariffen slopades den första november.



EI - Olle Johansson

Totalt har vi fått in ca 625 nya kunder (anläggningar) under året och tappat ca 130 st.



Lars-Eric Hammarqvist:

” - Jag vill tacka er alla för era insatser under 2003 och önska er En God Jul och Ett Gott Nytt 2004!”

”Alltid nära”

För Borlängeborna är vår devis ”Alltid nära” viktig. Någon har frågat mig: ” – Du Pelle, vad menar vi egentligen med ”Alltid nära”?”

Jo, Borlängeborna skall känna att vi är lätta att komma i kontakt med och att vi alltid ställer upp och gör vårt bästa.

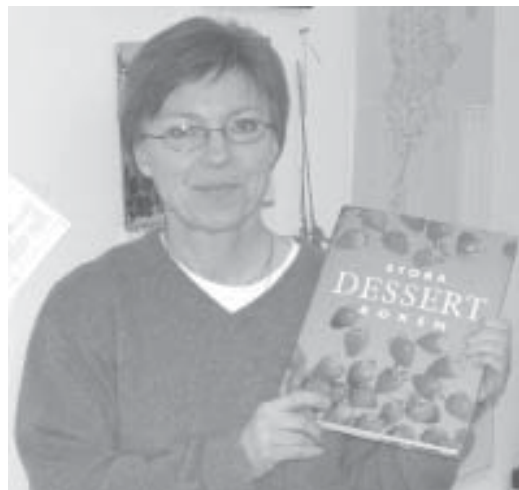
”Alltid” står för att vi fungerar 24 timmar om dygnet och ordet är i grunden positivt. Att alltid vara positiv.

”nära” har många betydelser:

- Vi finns geografiskt nära våra ägare och kunder – borlängeborna.
- Vi har lokalkännedom och vi svarar i telefonen i Borlänge.
- Problem skall hanteras i närtid, inte i morgon eller nästa dag.
- Vårt bemötande skall också kännetecknas av närhet. De som kontaktar oss skall känna att vi bryr oss, att vi sätter oss in i deras problem och försöker lösa dem.

Borlängeborna, som är både ägare och kunder, skall ha all anledning att vara stolta över Borlänge Energi. Det är vår vision.

/Pelle Helje



Lena Andersson tyckte till om Energitryckets innehåll och vann ”Stora Dessertboken”. Therese Fäldt vann också en dessertbok men hon var tyvärr på tjänsteärende när bilden togs.

Therese gillade artikeln ”Två vattenläckor med ovanligt stora konsekvenser”. Hon skrev också att hon tack vare bilderna fick ännu större förståelse och respekt för vad ”gubbarna” gör där ute. Lena tyckte att ”Vem gör vad” var bäst. ”-Vi är ju så många här på företaget att man knappt vet vilka vissa är, än mindre vad dom gör och genom detta får man ju veta det”, säger Lena. Bra att den som intervjuas avgör vem stafettpinnen ska överlämnas till.

Grattis till Lena och Therese!

Therese Fäldt och Lena Andersson var de enda som tog tillfället i akt och tyckte till om artiklarna i förra numret av Energitrycket. Eftersom de var de enda deltagarna i tävlingen så beslöt vi att hoppa över utlottningen och lät båda bli lyckliga vinnare. Vad de vann? Jo, varsin bok, ”Stora Dessertboken”.

Tack!

Ett stort och varmt tack för all uppvaktning i samband med min pensionering.

/Inga Lindh

Tyck till om Energitrycket

Ny chans för alla läsare att vara med i utlottningen av en överraskning. Vilken artikel tyckte du var roligast eller mest intressant eller är det något ämne vi skrivit om som du gärna vill veta mer om. E-posta, skriv eller ring in dina synpunkter så deltar du i utlottningen.

/Redaktionen

Iedaren

Mellanrubrik

Ingress Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

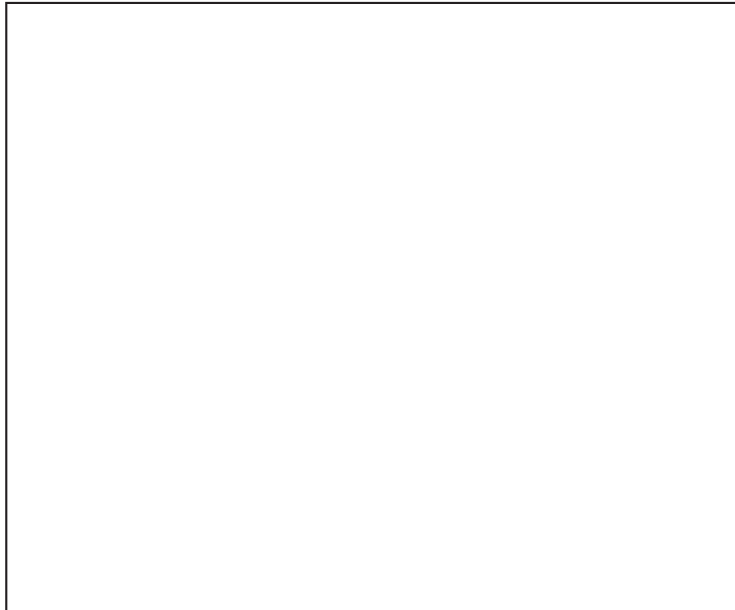
Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.



Bildtext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Fusce eget est et nisl pellentesque varius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Vel Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu. Pellentesque pulvinar. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt.

Mellanrubrik

Ingress Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

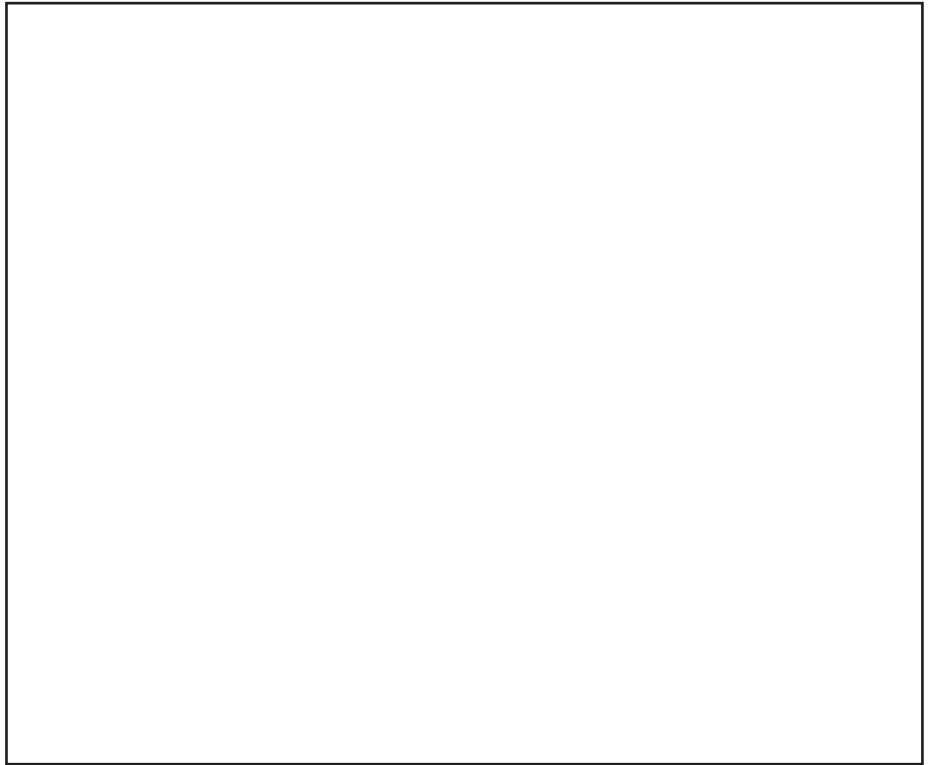
Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.



Bildtext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Fusce eget est et nisl pellentesque varius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Vel Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu. Pellentesque pulvinar. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt.

Iedaren

Mellanrubrik

Ingress Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

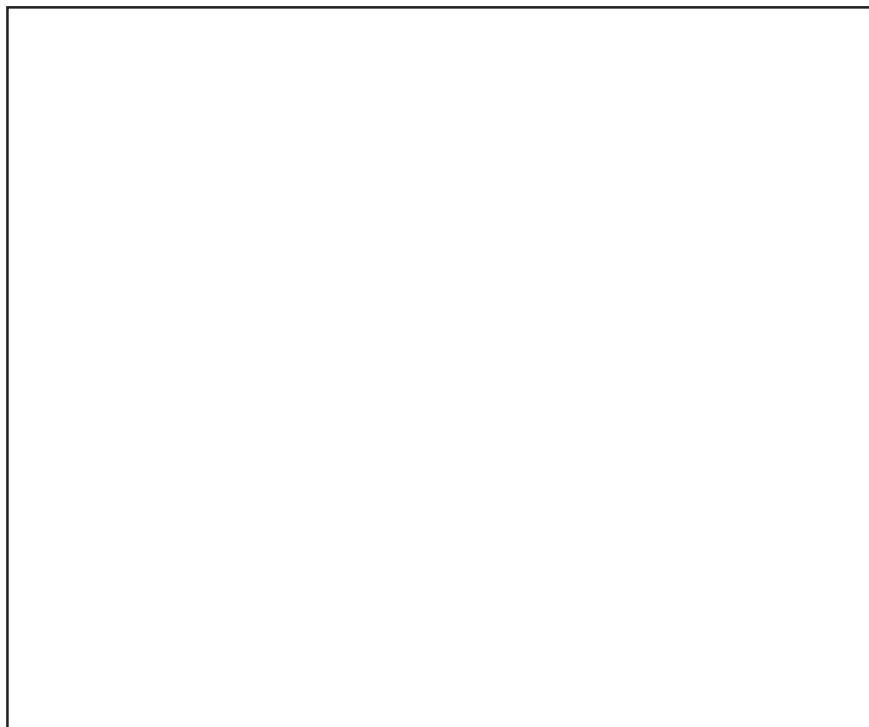
Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.



Bildtext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Fusce eget est et nisl pellentesque varius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Vel Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu. Pellentesque pulvinar. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt.

Iedaren

Mellanrubrik

Ingress Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

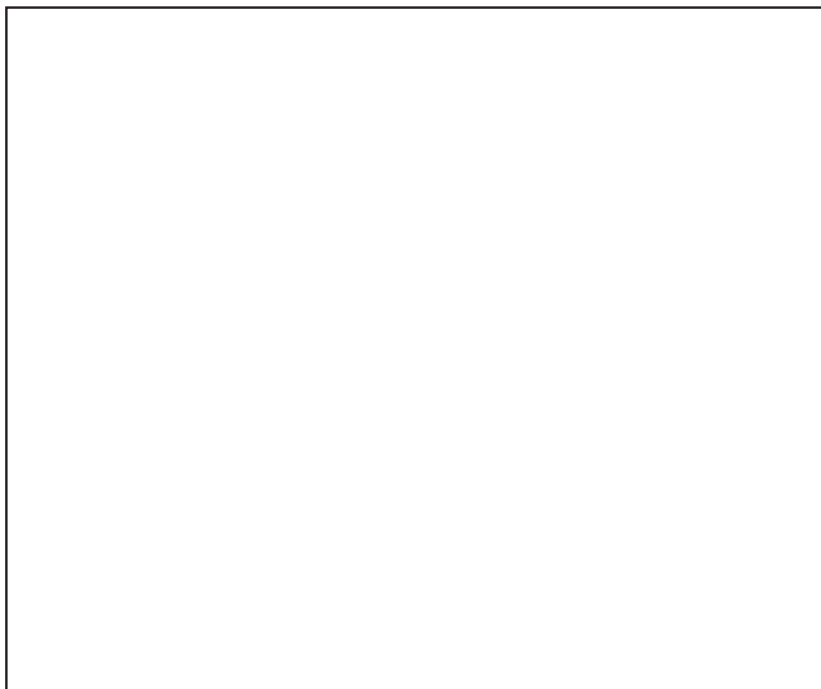
Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Uvarius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam eget, pulvinar nec, et, est. Donec eros wisi, aliquam eget, nec, et. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada.



Bildtext

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam. Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa.

Fusce eget est et nisl pellentesque varius. Vivamus ornare lacus at mauris. Donec interdum, nunc nec pharetra pharetra, libero orci rpis.st. Donec eros wisi, aliquam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas urna. Donec ut libero. Vivamus eu nulla. Fusce ornare nulla. Praesent vehicula pharetra wisi. Fusce eget massa vitae mauris consectetur semper. Ut in ipsum in mauris sagittis vestibulum.

Underrubrik

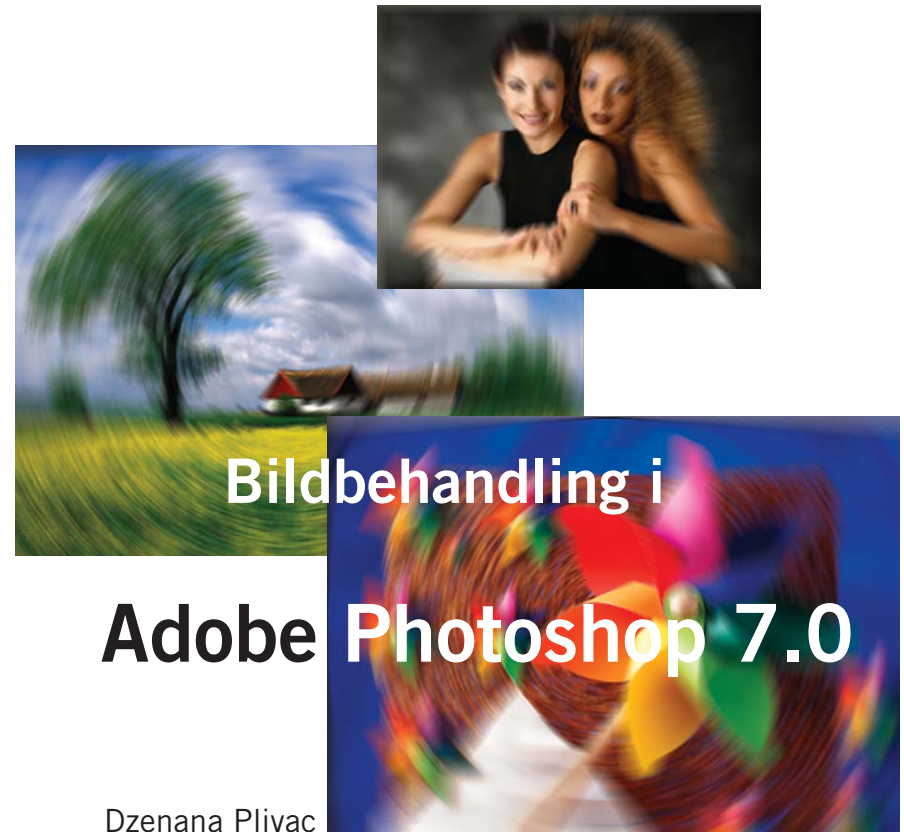
Quisque vehicula ipsum a quam. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim facilisis nibh, vitae tristique tellus ligula ut diam. Sed risus augue, interdum id, malesuada ac, dignissim id, diam.

Aliquam ligula sem, hendrerit id, semper sit amet, viverra vitae, dolor. Integer tempus. Etiam vel nunc ut odio vestibulum vestibulum. Vel Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdum iaculis, ipsum pede ornare metus, vel tincidunt orci nisl et massa. Pellentesque pulvinar, pede id interdu. Pellentesque pulvinar. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt, pede vel blandit dapibus, dolor enim. Vivamus ut risus. Duis at magna. Nunc tincidunt.



Borlänge Energi

IDÉ & PRODUKTION: Dzenana Plivac i samarbete med AB Borlänge Energi,
ÅR: 2004 FORMAT: A5 (148x210 mm) BILDER: Grafisk Assistans AB



Inläsning av bilder

Att scanna är bara det första steget i en serie handlingar som leder till en färdig bild i någon typ av media. Målet vid inläsningen och senare vid behandlingen av bilden är att bilden på skärmen ska bli så lik det önskade tryckta resultatet som möjligt. Med bra original, bra scanner, programvara och erfarenhet är detta också ett förhållandevis lätt mål att uppnå. Att veta hur scanningen kommer att användas är väsentligt för att kunna avgöra vad som är det första steget som måste göras. Vid inläsning måste följande parametrar tas i åtanke: om bilden ska läsas in i svartvitt eller färg, upplösning, vilken yta som ska läsas in och tonfördelning.

Det är lämpligt att göra en bedömning av varje bild innan den läses in, för att avgöra vilka delar i bilden som är viktiga och vilka som är mindre viktiga. Detta är viktigt eftersom tonomfånget är mindre i tryck än i verkligheten och måste därför komprimeras. Vid komprimeringen förloras toner och prioriteringar måste göras. Därför är det viktigt att dela in bildoriginal i tre typer:

- **Mellantonsbilder** – har sina detaljer huvudsakligen i mellantonerna
- **Nattbilder** – mörka bilder med mycket detaljer i de mörka partierna
- **Snöbilder** – ljusa bilder med mycket detaljer i de ljusa partierna

3. Ban-, text- och formverktyg

De här verktygen kan utföra lite olika saker. Om du vill skriva in text i bilderna använder du verktyget med bokstaven *T*. Med *Banverktygen*, som visas som en bläckpenna på menyn, kan du rita linjer och former. Du kan även markera en del av en bana och omforma den. Banverktygen fungerar både som markerings- och målningsverktyg.

Med *Formverktygen* kan du skapa olika fyllda och ofyllda former, exempelvis rektanglar, ovaler eller egna former, samt rita raka linjer med verktyget *Linje*. Om du trycker ned *Shift*-tangents samtidigt som du ritat linjen kan du få en horisontell eller vertikal linje eller en linje med 45 graders lutning.

För att lägga kommentarer eller anteckningar i dina dokument medan du arbetar med dem, kan du använda verktyget *Noteringar*. Kommentarer visas inte på en utskrift.

4. Visningsverktyg

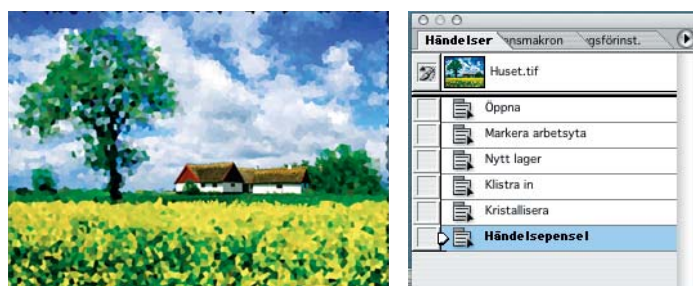
Med verktyget *Handen* flyttar du bilden inuti fönstret. Med *Zoomverktyget* kan du zooma in och visa en förstoring av bilden genom att klicka någonstans på bilden, och zooma ut genom att trycka *Alt* och samtidigt klicka.

Verktyget *Pipett* kan du använda då du vill plocka upp en färg ur bilden och aktivera den för vidare användning. Med *Färgprov* kan du placera en referenspunkt genom att klicka någonstans i bilden. All information gällande den punkten visas på paletten *Info*. Med *Mått* mäts avstånd och vinklar i bilden. Välj *Måttverktyget*, klicka och dra en linje för att mäta avståndet mellan två punkter. Resultatet visas på *Info*-paletten.

Med *Övertoningar* kan du skapa bakgrunder som steglöst övergår från en färg till en annan, medan med *Färgpyts* kan du med en klick färga stora områden med aktuell förgrundsfärg.

Händelsepenseln är ett väldigt bra verktyg i kombination med paletten *Händelser*, då du inte riktigt vet vad du ska göra med bilden. Med hjälp av *Händelsepenseln* kan du selektivt placera tillbaka den ursprungliga bilden till partier där du gjort ändringar. Med enkla ord betyder det att du kan måla över den aktuella bilden med den gamla.

När du ska använda *Händelsepenseln* klickar du först på den lilla rutan som på *Händelsepaletten* ligger till vänster om den bild eller det stadium i bildbearbetningen som du vill använda som källa. Sedan är det bara att välja en lämplig penselstorlek, klicka på verktyget *Händelsepensel* och börja måla. *Konsthändelsestämpel* gör det möjligt att imitera olika målartekniker.



På den här bilden har filtret *Förvandla pixlar* → *Kristallisera* använts. Med hjälp av *Händelsepenseln* har huset placerats tillbaka från den ursprungliga bilden. Till höger om bilden visas paletten *Händelser*.



- 1 Mellantonsbilden har sina detaljer huvudsakligen i mellantonerna.
- 2 Nattbilden är en mörk bild med mycket detaljer i de mörka partierna.
- 3 Snöbilden är en ljus bild med mycket detaljer i de ljusa partierna.

Bildkälla: Grafisk Assistans AB

Scanna i gråskala eller konvertera från färg

Vid svartvitt scanning av en färgbild kan bilden antingen scannas som gråskalebild eller färgbild och sedan konverteras till gråskala i ett bildbehandlingsprogram.

Den första metoden är snabbare, men scanner använder bara den gröna kanalen för att läsa in bilden. En fullfärgs-scanning ger en mer nyansrik färginformation som bevaras när RGB-filen konverteras till gråskala i ett bildbehandlingsprogram som Adobe Photoshop.

Upplösningen

Upplösningen ska anpassas till storleken och rastertätheten i den tryckta bilden. För hög upplösning gör bara att bilden tar onödigt stor plats på hårddisken utan att kvaliteten höjs. Upplösningen anges i pixlar per tum (ppi).

Samplingsfaktor

Förhållandet mellan bildens upplösning och tryckets rastertäthet kallas samplingsfaktor. Den optimala samplingsfaktorn är 2, det vill säga bildens upplösning ska vara dubbelt så hög som rastertätheten. Exempelvis ska en bild som ska tryckas med en rastertäthet på 150 lpi (lines per inch) ha en upplösning på 300 ppi. Om samplingsfaktorn under 2 används kommer bilden att förlora kvalitet, men ner till en samplingsfaktor på 1,7 är det mycket svårt för det mänskliga ögat att upptäcka något kvalitetsförsämring. Under 1,5 kommer däremot tydliga kvalitetsförluster att uppstå.

1. Markeringsverktyg

Markeringsram, Lasso och Trollstav används till att markera hela bilden eller delar av den. För att markera med *Markeringsram* och *Lasso* klickar och dra du över det som ska markeras. En ”flytande” ram kring det markerade området skapas.

Med *Trollstav* klickar du någonstans på bilden och alla pixlar med det aktuella färgvärdet markeras. Beroende på vilket toleransvärde du anger markeras även angränsande pixlar. Med *Flytta* kan du enkelt flytta de markerade områdena till andra delar av bilden genom att klicka och dra.

2. Målarverktyg

Med målarverktygen appliceras färg på bilden på ett eller annat sätt. För *Penna* och *Pensel* kan du välja både storlek, vinkel och form. Detta ger möjligheter till otroligt många effekter. Det finns även några *suddgummiverktyg* med vilka du kan radera valfria delar av bilden.

Smeta ut/Oskärpa/Skärpa och *Skugga/Efterbelys/Svamp* flyttar, smetar ut och ändrar bildens intensitet.

Klonstämpeln används mest till att reparera defekter som damm och repor i bilden. För att välja referenspunkt trycker du *Alt* medan du klickar på den punkt du vill kopiera. Om du flyttar klonstämpeln något medan du klickar kommer den att smeta ut.

Airbrushverktyget har flyttats från en egen knapp i verktygslådan till en knapp på alternativfältet när någon av penslarna är aktiv. I stället har *Lagningspensel* och *Laga* placerats i verktygslådan. *Lagningspensel* är bra då man ska laga en liten yta eftersom det endast arbetar på den punkt, t. ex. en rynka eller ett ärr, som du vill ta bort, utan att påverka intilliggande område.

Verktyg i Adobe Photoshop 7.0

Den svarta triangeln visar att det finns fler, närbesläktade verktyg gömda. Klicka på ikonen och håll musknappen nedtryckt så visas en meny med de olika alternativen.

1	Markeringsram		Flytta
	Lasso		Trollstav
	Beskärning		Segment
2	Lagningspencil/Laga		Pensel/Penna
	Klonstämpel		Konsthändelsepensel
	Sudgummi		Färgpyts/Övertoning
	Oskärpa/Skärpa/Smeta ut		Skugga/Efterbelys/Svamp
3	Markering		Text
	Ritsstift		Form
4	Noteringar		Pipett
	Handen		Zooma
	Förgrunds-färg		Skifta för- och bakgrunds-färg
	Förvalda färger		Bakgrunds-färg
	Standardläge		Snabbmaskläge
	Bildskärmslägen		
	Gå till ImageReady		

Det finns fyra verktygskategorier i verktyglådan:

1. Markeringsverktyg
2. Målarverktyg
3. Ban-, text- och formverktyg
4. Visningsverktyg

Skalningsfaktor

Om hela bilden eller en del av bilden ska förstöras i förhållande till originalbilden ska hänsyn till detta tas vid val av inläsningsupplösning. Storleksförhållandet mellan original och tryck kallas för skalningsfaktor. Om bilden exempelvis ska tryckas tre gånger så stor som originalet blir skalningsfaktorn 3. Det vill säga att inläsningsupplösningen måste tredubblas jämfört med om bilden trycks i samma storlek som originalet.

Hur mycket en bild kan förstöras styrs av originalet och av scannerns maximala inläsningsupplösning. Om scanner har en maximal upplösning på 1200 ppi betyder det att den maximalt kan läsa av ett bildoriginal med 1200 punkter per tum. En bild på 300 ppi kan då förstöras maximalt fyra gånger – $1200/300 = 4$.

När bilden sedan monteras i layoutprogrammet kan dess storlek påverkas. Det är dock viktigt att komma ihåg att bildens upplösning är kopplad till en viss bildstorlek vilket innebär att de storleksförändringar som görs, direkt påverkar bildens upplösning. När bilden förstöras minskar dess upplösning. Vanligtvis kan bilden förstöras upp till 115 – 120 procent utan att synlig kvalitetsförsämring uppstår.

OPTIMAL INLÄSNINGSUPPLÖSNING

$$\text{Optimal Inläsningsupplösning} = \text{Rastertäthet (Lpi)} \times \text{Samplingsfaktor}^* \times \text{Skalningsfaktor} (\%)$$

* Samplingsfaktorn bör vara 2

MAXIMAL SKALNINGSAKTOR

$$\text{Maximal skalningsfaktor} = \frac{\text{Scanners maximala upplösning}}{\text{Bildens upplösning}}$$

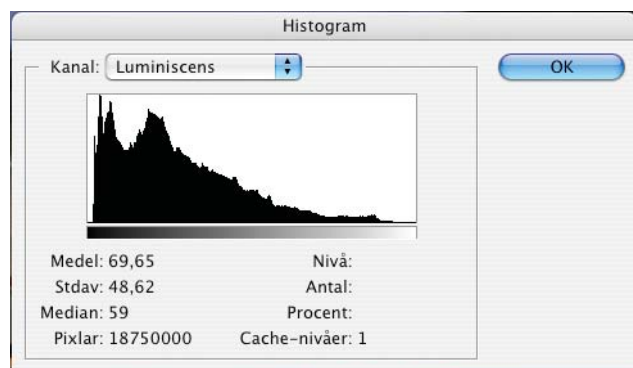
Tonfördelning

Det svåraste steget i inläsningsprocessen är att anpassa inställningarna till originalets tonfördelning. För varje originaltyp måste en lämplig tonkurva väljas. En nattbild ska läsas in med högt gammavärde och en snöbild med lågt. En mellantonsbild ska ha ett gammavärde nära 1,8. Detta är en rekommendation eftersom det ungefär motsvarar ögats sätt att uppfatta toner.

Faktorer som påverkar bildens tonfördelning är ljushet, kontrast, svart- och vitpunktsinställningar och inställningar av ljusa toner, mellantoner och skuggor.

Histogram

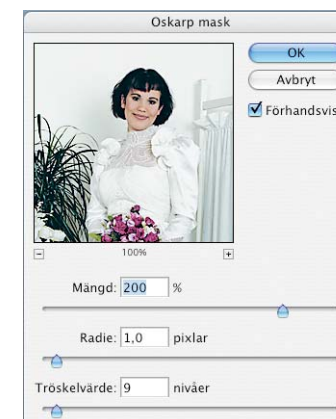
För att beskriva bildens tonfördelning brukar ett histogram användas. Höjden på staplarna visar hur många pixlar som har ett visst tonvärde, det vill säga hur stor yta av bilden som har ett visst tonvärde. (se nedan)



HISTOGRAM
Histogrammet beskriver tonfördelningen i bilden. Mörka toner till vänster och ljusa till höger.



Ovan: En oskarp bild.
Under: En överskärpt bild så att tydliga skillnader mellan de mörka och ljusa kanterna syns, så kallade *Glorior*.



I rutans förhandsruta kan du se vilken effekt inställningarna får.

Spara bilden i ett lämpligt filformat

Under själva bildbehandlingen är det lämpligt att spara bilden i Photoshop-formatet (PSD), som klarar av att spara bilder i lager och färgkanaler. Detta är bra då olika collage och olika retuscher ska göras. Nackdelen är att detta filformat inte kan användas i utskriftssammanhang.

De två formaten som i allmänhet bör användas för bilder som ska anpassas för tryck eller utskrift på skrivare är TIF och EPS.

Ge bilden skärpa

En bild upplevs som oskarp därför att den saknar tvära övergångar mellan den mörka och ljusa tonen i en kontur. *Oskarp mask (Filter → Skärpa)* är det bästa skärpefiltret i Adobe Photoshop. Verktöget har tre inställningsmöjligheter:

- **Radie** – hur korta tonövergångarna ska vara, i antal pixlar, för att skärpas. Berorande av bildens upplösning. Radien bör i normala fall vara mellan 0,8 och 1,6. Ett riktvärde för uträkning av radie är Bildens upplösning/300.
- **Tröskel** – skillnaden i gråton som krävs för att övergången mellan ytorna ska räknas som en kontur. Bör ligga i normala fall runt 7-9. Vid väldigt korniga bilder kan tröskelvärdet höjas till 20-30.
- **Mängd** – hur mycket tvärare tonövergångarna ska göras vid skärpningen. Mängden bör i allmänhet ligga mellan 100-200 procent. Vid för högt mängdvärde uppstår en extra mörk kant på den mörka sidan av konturen och en ljus kant på den ljusa. Detta kallas för glerior.

Tips! När skärpan har lagts på bilden kan den inte tas bort, därför är det bra att spara en oskärt kopia av bilden ifall det skulle uppstå fel vid skärpningen.

När du skärper bilden se till att du betraktar bilden i 100% för att bäst kunna se förändringarna.

Bildbehandling i Adobe Photoshop 7.0

När bilden är inscannad med en lämplig upplösning för den användning som bilden kommer att få, är det dags att öppna den i Photoshop för att kontrollera kvaliteten.

När bilderna behandlas i Photoshop är det viktigt att förändringarna görs systematiskt. Nödvändiga generella förändringar, det vill säga sådana som inte påverkas av efterföljande arbete, ska göras först. Därefter görs de justeringar som bara påverkar delar av bilden och sist görs de speciella anpassningarna för en viss tryckprocess, som skärpa och separationsinställningar.

Beskär bilden exakt

Förminska och beskär bilden först till dess slutliga innehåll och storlek, för att slippa arbeta med en större bild i onödan. Det är både snabbare och enklare att arbeta med mindre bilder. Tänk på att bilden ska gå 5 mm utanför kanten om den ska vara utfallande.

Ställ in svart- och vitpunkt

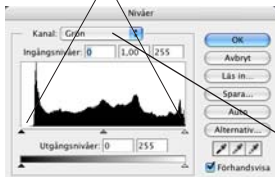
Svart- och vitpunkt styr bildens kontrast. Därför är det viktigt att ställa in en korrekt svart- och vitpunkt, för att utnyttja tryckets tonomfång maximalt.

Under menyn *Bild → Justeringar → Nivåer* kan du kontrollera och justera svart- och vitpunkt, gammavärde och gråbalans. Ibland räcker det att använda den automatiska korrigeringen. Vid automatisk korrigerig letar programmet automatiskt efter det ljusaste och det mörkaste partiet i bilden och sätter dem som vit- respektive svartpunkt.

Om den automatiska korrigeringen inte ger tillfredsställande resultat kan inställningarna göras manuellt. Normalt gör du detta för alla tre kanaler (RGB) samtidigt, men du kan också välja att göra det separat på varje kanal. Detta för att få bort färgstick i bilden. (se bilden nedan)

Om du måste göra väldigt stora justeringar av svart- och vitpunkt, är det bättre att läsa in bilden på nytt, eftersom stora justeringar av den digitala bilden ger sämre tonåtergivning och kan ge upphov till så kallad posterisering. Posterisering beror på att bildens tonomfång justerats så att vissa gränsvärden saknas. (se bilden nedan)

Skjutreglage för inställning av svart- och vitpunkt



SVART- OCH VITPUNKT

Placera det svarta skjutreglaget (tv) där koncentrationen av skuggpartierna börjar. På motsvarande sätt korrigerar du vitpunkten med det vita skjutreglaget (th). Därigenom anpassas mellanliggande nivåer till de nya gränserna.

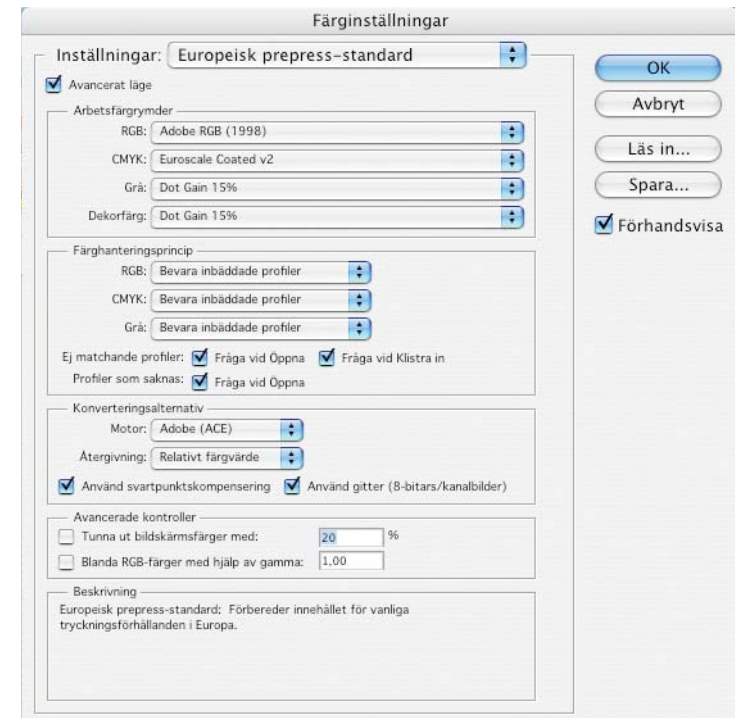


Färgstick i bilden kan fås bort genom att korrigera tonfördelningen separat på varje kanal.



POSTERISERING

Om bilden korrigeras för mycket uppstår posterisering. Det vill säga, mjuka tonövergångar blir tydliga tonsteg.



Längst ner i rutan under *Beskrivning* får du information om de olika alternativen i rutan beroende på var du placerar muspekaren. I rutan visas de förvalda inställningar för alternativet Webbgrafikstandard.

Separera bilden

För att separera en bild i Photoshop behöver du bara välja *Bild* → *Läge* → *CMYK*. Separationen sker då automatiskt. Det svåraste momentet är att göra en riktig separationsinställning i förväg, eftersom separationen måste anpassas på olika sätt för olika tryckmetoder.

Färginställningar

Programmets färginställningar hittar du under *Redigera* → *Färginställningar* eller *Photoshop* → *Färginställningar* (*Mac*). Kryssrutan för *Avancerat läge* gör att du kommer åt fler inställningar och fler ICC-profiler.

Färgsystem: I den här rutan väljer du dina förvalda profiler (arbetsfärgrymder) för respektive färgläge. Detta påverkar bland annat till vilken färgrymd du kommer att konvertera när du växlar mellan olika färglägen. Om du har en ICC-profil för tryckpressen eller skrivaren väljer du den som CMYK-profil.

Färghanteringsprincip: Här ställer du in hur Adobe Photoshop ska hantera ”ej matchande profiler” och dylikt.

Konverteringsalternativ: Motor styr vilken algoritm som ska användas. Återgivning (renderingsmetoden) styr hur bilden ska konverteras. De fyra olika konverteringsmetoder är:

- Perceptuell konvertering (fotografier)
- Absolut konvertering (förprovtryck)
- Relativ konvertering (behåller kontrast och mättnad)
- Mättnadskonvertering (objektbaserade bilder)

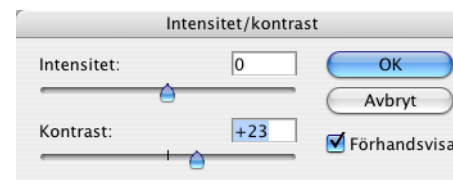
När du har ställt in CMYK-profil eller separationsinställning sparar du Färginställningen med OK.

Ställ in ljushet och kontrast

Bildens ljushet och kontrast kan justeras med funktionen Intensitet/Kontrast. Den finns under menyn *Bild* → *Justeringar* → *Intensitet/Kontrast*.

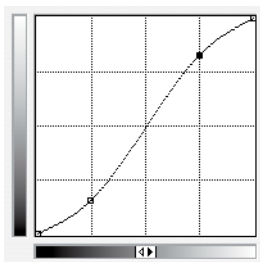
Nackdelen med denna funktion är att den ökar eller minskar ljusstyrkan i hela bilden utan att ändra förhållandet mellan de två ytterområdena och mellantonerna. Om du har ont om tid, men ändå vill få ett relativt bra kontrast i bilden kan du välja *Autokontrast* (*Bild* → *Justeringar*). Denna funktion fungerar på så sätt att bildens mörkaste pixlar automatiskt omvandlas till svart och de ljusaste pixlarna till vitt. Skuggpartierna blir mörkare och högdagrarna ljusare. Resultatet blir oftast inte tillräckligt bra.

Ett verktyg som lämpar sig bättre för detta ändamål är *Bild* → *Justeringar* → *Kurvor*. Med hjälp av kurvor kan bildens ljushet och kontrast påverkas i en viss del av bildens toner. Om du drar en punkt på linjen uppåt blir bilden ljusare, drar du nedåt blir den mörkare. För att få bort någon punkt från linjen klicka bara på punkten och dra iväg den utanför rutnätet. Du kan placera upp till sexton punkter på linjen. Kontrollera alltid bildens histogram när du gör dessa inställningar. Stora förändringar ger ”spikigt” histogram. Några lämpliga kurvor för olika bildoriginal ser du till höger.

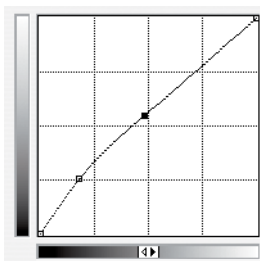


INTENSITET/KONTRAST
Denna funktion ökar eller minskar ljusstyrkan i hela bilden

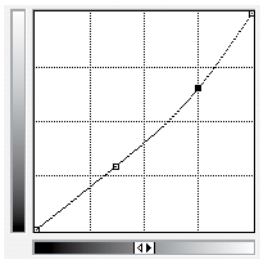
Här följer exempel på några kurvor som kan vara lämpliga för olika bildoriginal.



MELLANTONSBILDER Kurvan utökar tonomfånget i mellantonerna och minskar tonomfånget i de ljusa och mörka partierna.



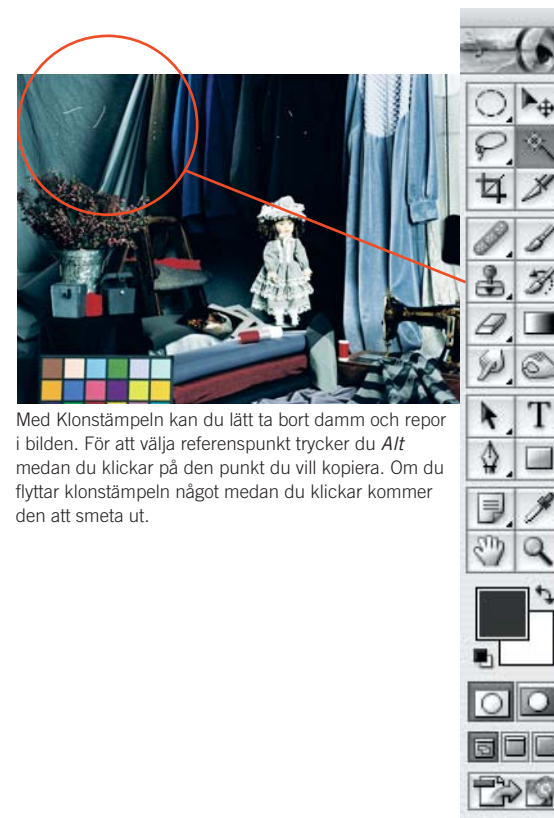
NATTBILDER Kurvan utökar tonomfånget i bildens mörka partier och minskar det i de ljusa.



SNÖBILDER Kurvan utökar tonomfånget i bildens ljusa partier och minskar det i de mörka.

Ta bort skräp, damm och repor

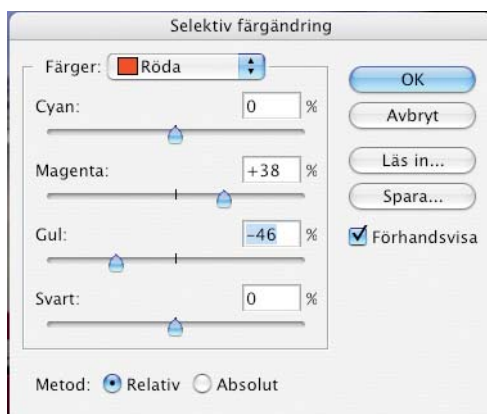
Innan bilden sparas bör man justera den genom att ta bort damm eller andra defekter. Använd *Klonstämpeln* för att ta bort eventuella defekter i bilden. Gör detta efter svart- och vitpunktjusteringen eftersom det framhäver en del damm.



Med Klonstämpeln kan du lätt ta bort damm och repor i bilden. För att välja referenspunkt trycker du *Alt* medan du klickar på den punkt du vill kopiera. Om du flyttar klonstämpeln något medan du klickar kommer den att smeta ut.

Selektiv färgförändring

Detta verktyg används för att ändra en specifik färg i bilden. Verktøget fungerar på det sättet att du väljer en färg som du vill rensa upp. Du kan välja mellan Gula, Röda, Magenter, Vita, Neutrala, Svarta osv. och ändra färgens uppbyggnad med reglagen för Cyan, Magenta, Gul och Svart. Du kan även välja vilken metod som ska användas vid den selektiva färgförändringen – *Absolut* eller *Relativ* metod. Skillnaden mellan metoderna är att *Relativ* gör en procentuell förändring av det nuvarande värdet, medan *Absolut* gör en numerisk förändring av färgen.



Det här verktyget är väldigt bra då man vill rensa upp en hudton, göra himlen varmare, gräset grönare m.m.

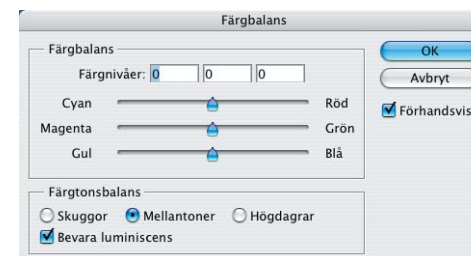
Justera bildens färgbalans

Justering av bildens färgbalans kan göras antingen över hela bilden eller på vissa delar av bilden.

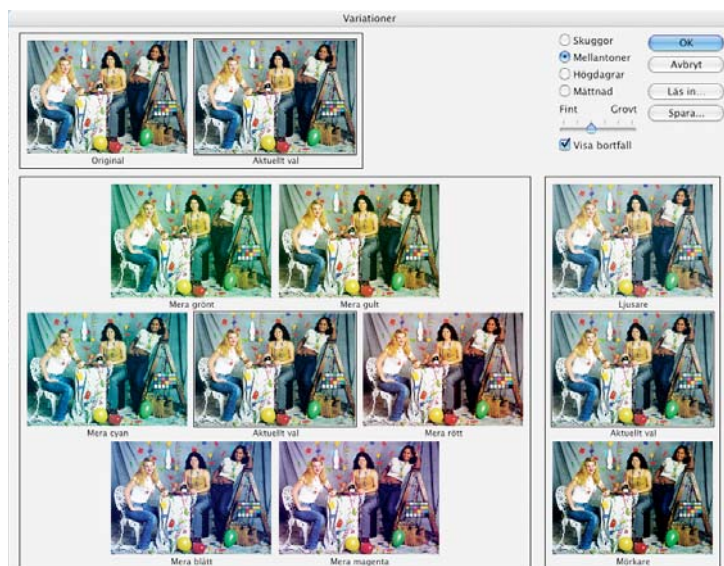
Verktøget Färgbalans (*Bild* → *Justeringar*) är enkelt att använda för justeringar av bildens färgbalans. Du kan välja att jobba i bildens *Högdagrar*, *Mellantoner* eller *Skuggor*. När man justerar färgbalansen är det bra att jobba mot ett känt värde, exempelvis en neutralpunkt eller referensfärg (hud, gräs eller liknande). När du balanserar färger med verktøget *Färgbalans*, reduceras den färg som är komplementfärg (motsatsfärg) till den färg du ökar. När du, exempelvis, ökar mängden cyan minskar den röda osv. Välj bevara luminiscens om du vill att ljusstyrkan ska bibehållas trots färgändringarna.

Färgbalansen går även att justera med hjälp av *Kurvor* för respektive kanal (R, G och B) och *Variationer* under menyn *Bild* → *Justeringar*.

Under *Variationer* finns det ett antal varianter av bilden med olika kompensation för färgsticket. I *Variationer* kan man också styra om man vill påverka enbart bildens låg-, mellan- eller högdagrar. Även bilden ljushet kan påverkas.



Dra i reglaget för att korrigera färgbalansen. Kryssa i *Förhandsvisa* för att se ändringarna på en gång.

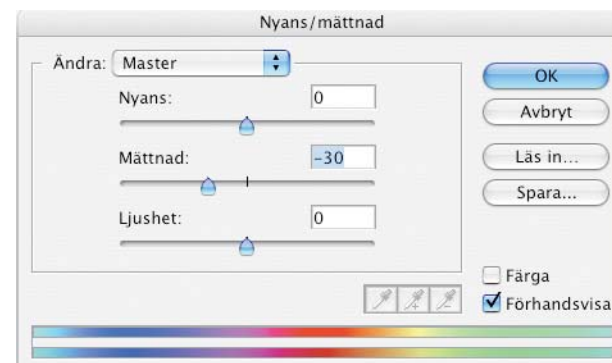


VARIATIONER

De sju miniatyrbilderna till vänster visar nyanser och de tre till höger visar intensitet.

Justera bildens nyans och mättnad

Ibland vill man justera vissa speciella färger i en bild. Det är ofta de naturliga referensfärger (hud, gräs eller himmel) som behöver justeras. Verktøyet *Bild* → *Justeringar* → *Nyans/Mättnad* är lämplig för detta. Det ger möjlighet att justera en färgs nyans, mättnad och ljushet var för sig. Du kan välja att göra detta på hela bilden (*Master*) eller på bildens olika kulörer (*Gul, Röd osv.*). Klicka och dra i reglagen åt höger eller åt vänster. Det är lämpligt att justera färgerna först med nyansreglaget, därefter färgmättnad och sist ljushet om det behövs. Du kan bestämma vilket färgomfång som ska påverkas genom att dra i justeringsreglagen mellan färgramperna nedtill i rutan.



Oftast är det tillräckligt med försiktiga justeringar av Mättnad och Ljushet.