



RAPPORTSKRIVNING

Några råd och anvisningar

Martin Nilsson
Kennet Axelsson
Annelie Hedström

Martin Nilsson
Kennet Axelsson
Annelie Hedström

RAPPORTSKRIVNING

Några råd och anvisningar

Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser
Luleå tekniska universitet
971 87 Luleå

Förord

Denna skrift är en till viss del omarbetad version av ett tidigare utgivet material med anvisningar för gängse utformning och disposition av tekniskt-vetenskapliga rapporter. Skriften utgör kursmateriel i olika kurser vid Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser vid Luleå tekniska universitet. Materialet kan naturligtvis också utgöra ett stöd vid författande av examensarbeten och andra rapporter vid institutionen.

Luleå i februari 2007

Martin Nilsson

Innehåll

FÖRORD.....	I
INNEHÅLL.....	III
1 INLEDNING.....	1
2 RAPPORTENS DISPOSITION.....	3
2.1 Rapportens huvuddelar.....	3
2.2 Inledande del.....	3
2.2.1 Titelsida.....	3
2.2.2 Förord.....	3
2.2.3 Sammanfattning.....	4
2.2.4 Innehållsförteckning.....	4
2.2.5 Beteckningar och symboler.....	5
2.2.6 Övrigt.....	5
2.3 Huvuddel.....	5
2.3.1 Huvuddelens innehåll.....	5
2.3.2 Inledningsdelen.....	6
2.3.3 Den egentliga rapportdelen.....	6
2.3.4 Diskussion och slutsatser.....	6
2.4 Referensdel.....	7
2.4.1 Referens- och litteraturlista.....	7
2.4.2 Sakregister och författarregister.....	7
2.4.3 Bilagor.....	7
3 RAPPORTENS UTFORMNING.....	9
3.1 Allmänt.....	9
3.2 Typsnitt och format.....	9
3.2.1 Typsnitt och textstorlek.....	9
3.2.2 Marginaler, paginering och marginaltext.....	10
3.3 Brödtext.....	10
3.3.1 Textstorlek och radavstånd.....	10
3.3.2 Indelning i stycken och textmarkering.....	10
3.4 Utformning av rubriker.....	10
3.4.1 Allmänt.....	10
3.4.2 Kapitelrubriker.....	10
3.4.3 Avsnittsrubriker.....	11
3.4.4 Rubricering av underavsnitt.....	11
3.4.5 Eventuell indelning av underavsnitt.....	12
3.4.6 Hänvisningar.....	12
3.5 Figurer, tabeller och formler.....	12
3.5.1 Figurer.....	12
3.5.2 Tabeller.....	13
3.5.3 Ekvationer, formler och symboler.....	14
3.6 Referenser.....	14
3.6.1 Hänvisningar inom dokumentet.....	14
3.6.2 Hänvisning till källor.....	15
3.6.3 Uppställning och utformning av referenslistan.....	15

	3.6.4 Ett system	18
4	SPRÅK.....	19
	4.1 Allmänt.....	19
	4.2 Några skrivregler.....	19
	4.2.1 Pronomen i tal och skrift.....	19
	4.2.2 Verbformer	20
	4.2.3 Substantivering	20
	4.2.4 Subjektsregeln.....	20
	4.2.5 Sammansatta ord och flerordsuttryck	21
	4.2.6 Förkortningar.....	21
	4.2.7 Genitiv	21
	4.2.8 Punkt.....	21
	4.2.9 Komma	22
	4.2.10 Semikolon	22
	4.2.11 Kolon	23
	4.2.12 Sifferuppgifter	23
5	REFERENSER.....	25

1 Inledning

I civilingenjörens yrkesvardag utgör *rapportskrivning* en ofta återkommande uppgift. Tekniska rapporter skall kännetecknas av bland annat saklighet, klarhet och ett vårdat språk. Dispositionen, i kapitel, avsnitt och eventuella underavsnitt, skall vara sådan att budskapet träffar läsaren, mottagaren av rapporten, med så god verkningsgrad som bara är möjligt. Det är viktigt att inse att läsaren av rapporten inte har samma uttömmande kunskaper i ämnet som författaren; hela tiden måste den sistnämnde ha målgruppen för rapporten i minnet.

Det är en missuppfattning att tro att en seriös teknisk rapport kan ställas upp och disponeras på godtyckligt sätt samt skrivas med ett alltför personligt språk. Vissa huvudregler måste följas vad gäller uppställning, disposition, typografi, figurlayout, tabeller och referenser. Dessa regler kan dock i enskildheter variera mellan olika universitet/högskolor, institutioner, företag, bok- och tidskriftsförlag. I det enskilda fallet måste man således hålla sig till de anvisningar som ges av företaget, institutionen eller förlaget i fråga. I denna skrift ges övergripande råd och anvisningar för utformning av tekniskt-vetenskapliga rapporter. Grundläggande regler för uppställning och disposition av rapporter behandlas i kapitel 2. Utformning av rapporten, vad gäller typsnitt, format, rubriker, brödtext, formler, referenser etc. tas upp i kapitel 3.

Det skrivna språket måste inte bara vara klart och redigt utan också *vårdat*. I kapitel 4 berörs och kommenteras gängse skriv- och språkregler som bör iakttas vid författande av tekniskt-vetenskapliga artiklar och rapporter och som måhända delvis har fallit ur minnet sedan skoltiden.

2 Rapportens disposition

2.1 Rapportens huvuddelar

En *teknisk rapport* skall normalt innehålla

- Inledande del med
 - Titelsida med titel och författare
 - Förord
 - Sammanfattning
 - Innehållsförteckning
 - Teckenförklaring
- Huvuddel bestående av
 - Syfte
 - Inledning
 - Metod/Resultat/Analys
 - Diskussion/Slutsatser
- Referensdel
 - Referenser
 - Bilagor/Appendix

Här utgör titelsida, förord, innehållsförteckning, sammanfattning och teckenförklaring rapportens *inledande del*. Den egentliga rapporteringen sker i rapportens *huvuddel*. I rapportens avslutande *referensdel* förtecknas litteraturreferenser och bifogas eventuella bilagor, se Figur 2.1. En rapportis olika delar kommenteras kortfattat nedan.

2.2 Inledande del

2.2.1 Titelsida

Titelsidan, som följer på rapportens omslagssida, skall utöver *titel* och *författare* innehålla namnet på den organisation som publicerar rapporten, dvs. högskola, universitet, institution och eventuell avdelning eller förlag etc. samt publiceringsorten.

Valet av *titel* skall ske med omsorg. Titeln skall vara informativ utan att vara för lång. Ibland kan det vara lämpligt att dela upp titeln i en huvudtitel och en *undertitel* (såsom titeln på denna skrift). Titelsidan skall vara strikt och saklig och inte belastas med figurer och symboler. Sistnämnda företeelser reserveras för *omslagssidan* som naturligtvis också upptar titel och författare och ofta ges en för institutionen (avdelningen etc.) enhetlig utformning. Skilj således på omslagssida (som ofta trycks på styvare och kanske kolorerat papper) och titelsida.

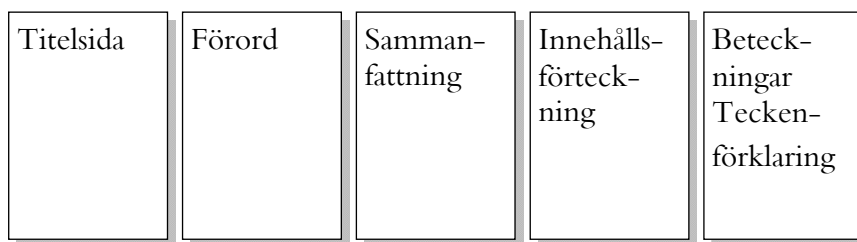
Vid dubbelsidigt tryck (vilket bör vara det normala) anges på titelsidans baksida publiceringsår, upplaga (vid fler än en upplaga), eventuellt ISBN-nummer och eventuell copyright. Vid enkelsidig tryckning måste dessa uppgifter istället anges på titelsidan.

2.2.2 Förord

Förord är inte obligatoriskt men är vanligt vid tyngre rapporter, i avhandlingar, examensarbeten etc. Förordet utnyttjas för att avtacka handledare och bidragsgivare m.fl. Förordet skall *inte* utgöra en inledning till rapporten, dvs. det får inte innehålla bakgrund, förutsättningar, syfte m.m. för det projekt som avhandlas i rapporten. Förordet dagtecknas med ort, månad och år samt författarens (författarnas) namn (i tryck, *ej* som namnteckning).

Förordet trycks på egen sida. Om emellertid innehållsförteckningen inte tar mer plats än att den ryms på samma sida som förordet kan förord och innehållsförteckning få samsas på en och samma sida.

Inledande del



Huvuddel



Referensdel



Figur 2.1 Rapportens disposition.

2.2.3 Sammanfattning

Sammanfattningen skall kortfattat och utan detaljer redogöra för huvuddragen i rapporten, såsom genomförda experimentella undersökningar, tillämpade teorier och hypoteser, genomförda analyser och erhållna resultat. Den får normalt inte överskrida en sida.

Om rapporten skrivs på engelska har den naturligtvis en *summary* på detta språk. Denna *summary* bör då kompletteras med en motsvarande sammanfattning på svenska.

2.2.4 Innehållsförteckning

Innehållsförteckningen skall uppta rapportens samtliga numrerade kapitel, avsnitt och underavsnitt samt sidhänvisning till dessa. Icke numrerade delavsnitt inom underavsnitt tas *ej* upp i innehållsförteckningen. Innehållsförteckningen skrivs normalt med samma typsnitt som brödtexten, eventuellt kan kapitelrubriker skrivas i versaler. För att underlätta läsningen bör (läs: skall) numrering och namn på kapitel, avsnitt och underavsnitt påbörjas vid olika tabulatorer, se innehållsförteckningen till denna skrift samt Figur 2.2.

Innehållsförteckning		Teckenförklaring	
Innehållsförteckning		Teckenförklaring	
FÖRORD.....		Romerska versaler	
SAMMANFATTNING		<i>A</i> Area, [m ²]	
INNEHÅLLSFÖRTECKNING		<i>C</i> Faktor som beskriver osäkerhet i beräkningsmodell, [-]	
BETECKNINGAR OCH FÖRKORREKTUR		<i>E</i> Elasticitetsmodul, [Pa]	
1 INLEDNING		<i>I</i> Yttroghetsmoment, [m ⁴]	
1.1 Bakgrund och identifiering		<i>K_j</i> Kompressionsmodul, [N/m ²]	
1.2 Mål och syfte.....		...	
1.3 Tillkännagivanden		Romerska gemener	
1.4 Innehåll		<i>e</i> Excentricitet, [m]	
2 PARTIALKOEFFICIENTER I SPRICKBILDNING		<i>f_c</i> Betongens karakteristiska tryckhållfasthet, [MPa, Pa]	
2.1 Allmänt		<i>f_{td}</i> Betongens karakteristiska draghållfasthet, [MPa, Pa]	
2.1.1 Gränstillstånd och säkerhetsindex	
2.1.2 Säkerhetsindex		Grekiska versaler	
2.2 Partialkoefficienter.....		Θ Gränstillstånd, []	
2.3 Spricksäkerhetsvärden enligt Eurocode 2	
2.4 Bestämning av partialkoefficienter		Grekiska gemener	
2.4.1 Tvångsparametrar		α Termisk utvidningskoefficient, [°C ⁻¹]	
		XIII	
IX			

Figur 2.2 Exempel på innehållsförteckning och teckenförklaring. Innehållsförteckningen med kapitel, avsnitt och underavsnitt med respektive sidhänvisning. Olika tabulatorer används för att särskilja de olika nivåerna. Teckenförklaringen delas upp i romerska och grekiska beteckningar och i versaler och gemener.

2.2.5 Beteckningar och symboler

En teknisk-vetenskaplig rapport innehåller i allmänhet ett stort antal symboler och beteckningar för dessa som läsaren kan ha svårt att hålla reda på. Huvudregeln är att en storhet definieras och förklaras första gången den dyker upp i texten. Härutöver skall samtliga i rapporten förekommande storheter, betecknade med latinska och/eller grekiska versaler och gemener, listas i en teckenförklaring. Det är vanligt att dela upp denna så att först beteckningar med latinska versaler och gemener anges separat och därefter beteckningar med grekiska versaler respektive gemener, se Figur 2.2.

2.2.6 Övrigt

Rapportens inledande del skall *pagineras* (sidnumreras) fristående från rapportens huvuddel. Vanligen pagineras den inledande delen med *romerska siffror*, I, II, osv., där I utgör den första sidan efter titelsidan.

2.3 Huvuddel

2.3.1 Huvuddelens innehåll

Huvuddelen utgör den egentliga rapporten. Denna uppdelas i sin tur i följande delar:

- Inledning
- Egentlig rapport

- Metod
- Resultat
- Analys

- Diskussion/Slutsatser

Nedan kommenteras kortfattat dessa olika delar av rapportens huvuddel.

2.3.2 Inledningsdelen

Inledningen skall, såsom namnet antyder, leda in läsaren på det område som studerats samt ge denne en referensram för det arbete som ska avrapporteras. I inledningen tas också *syftet* med studien upp och eventuellt också *avgränsningar*. De sistnämnda kan också enbart beröras i den egentliga rapporten som följer på inledningen.

Bakgrund – litteraturgenomgång

I ett examensarbete ska rapportskrivaren visa att arbetet vilar på vetenskaplig grund. Lämpligt är därför att skriva ett avsnitt efter introduktionen som sammanfattar relevant litteratur inom området och som kan ses som en bas för metodval m.m. Ibland kan detta avsnitt kallas teori, beroende på vad som ingår i texten. Företrädesvis bör forskningsrapporter, forskningsartiklar och liknande litteratur refereras, men även litteratur såsom myndighetsrapporter och andra böcker kan vara av relevans för detta avsnitt. Refereringen ska ske enligt något av de gängse sätt som beskrivs i avsnitt 3.6. Rubriken för detta avsnitt kan med fördel sättas så att det på något sätt beskriver innehållet i texten.

2.3.3 Den egentliga rapportdelen

Den utförda studien avrapporteras i den egentliga rapportdelen. I normalfallet skall denna ta upp *metod*, *resultat* och eventuellt *analys*. Oftast är det lämpligt att genomföra metodbeskrivningen, resultatredovisningen och analysen för dessa delar var för sig. De knyts sedan ihop i det efterföljande diskussionsavsnittet. Metoddelen kan i vissa fall delas upp i metodbeskrivning och genomförande. Metodavsnittet syftar till att ge läsaren möjlighet att värdera arbetets tillförlitlighet. Därför ska texten vara utformad på ett sådant sätt att läsaren kan följa hur arbetet genomförts. I resultatavsnittet presenteras de resultat som framkommit i studien och kan förutom i text även redovisas i tabeller och figurer.

Det är av tradition vanligt att beskriva den genomförda studien i *kronologisk ordning*. Rapportens huvuddel disponeras i *kapitel* där inledningen normalt får utgöra kapitel 1 varefter den egentliga rapportdelen fördelas på ett lämpligt antal kapitel. Den mest logiska, och för läsaren mest tillgängliga, *dispositionen* är från början ej alltid så självklar. Först när man bearbetat sitt stoff ett tag ser man hur det bäst kan disponeras. Den oerfarne författaren kan här gärna hämta stöd från sin handledare etc. Till dispositionen hör också kapitlens indelning i *avsnitt* samt avsnittens eventuella indelning i *underavsnitt*. Framställningen understöds av tabeller, diagram och figurer.

Framställningen i denna rapport fokuserar på disposition och utformning av vetenskapliga rapporter. Själva processen vad gäller utrednings- och forskningsmetodik behandlas i t.ex. Andersson och Borgbrant (1998) och Patel och Davidsson (1994) medan processen kring författandet tas upp i Widerberg (1994) och i Renberg (2004).

2.3.4 Diskussion och slutsatser

I huvuddelens avslutande del diskuteras studiens resultat som ställs i relation till tidigare arbeten på området. Här är det viktigt att referera till tidigare arbeten. Utgående härifrån dras nödvändiga slutsatser som ska svara på det syfte som angivits i introduktionsavsnittet. Det är även lämpligt att i denna del avsluta med förslag och rekommendationer på fortsatta studier och undersökningar i ämnet. Företrädesvis kan *diskussion*, *slutsatser* och *framtida studier* skrivas som korta fristående kapitel.

2.4 Referensdel

2.4.1 Referens- och litteraturlista

Referenslistan skall uppta samtliga de arbeten – rapporter, böcker, konferenshandlingar, tekniskt-vetenskapliga tidskrifter samt relevanta arbeten publicerade på internet – som åberopas i rapportens huvuddel. Omvänt får referenslistan *inte* innehålla arbeten som inte är refererade i huvuddelen. En referens behöver inte alltid vara publicerad. Muntligt inhämtade uppgifter som är vitala för arbetet kan anges med uppgiftslämnare (som då står som ”författare” i referensen) och benämning på uppgiften (som motsvarar titeln på en tryckt referens) åtföljd av en upplysning inom parentes: ”(muntlig information)”; eller i en engelskspråkig rapport: ”(private communication)”.

Referenslistans uppställning och utformning behandlas i avsnitt 3.6 i nästföljande kapitel.

2.4.2 Sakregister och författarregister

I mer omfattande arbeten, t.ex. läroböcker, är det önskvärt att referensdelen också innehåller ett sakregister och eventuellt också ett författarregister. I *sakregistret* förtecknas i bokstavsordning de olika begrepp och ämnen som behandlas i rapporten eller läroboken. Hänvisning sker till den eller de sidor där begreppet införs och förklaras. I *författarregistret* görs hänvisning till den eller de sidor där respektive författare refereras.

2.4.3 Bilagor

Uppgifter som kan vara av intresse för läsaren, men som man ej vill belasta rapportens huvuddel med, kan med fördel placeras i bilagor (appendix). Det kan t.ex. röra sig om mer omfattande försöksdata, bakomliggande teorier som förutsätts kända i huvuddelen eller detaljerade tabeller, ritningar etc. som skulle göra rapportens huvuddel onödigt tungläst.

3 Rapportens utformning

3.1 Allmänt

Det finns inget allena saliggörande sätt att utforma rapporter och tekniskt-vetenskapliga uppsatser. Några elementära huvudregler måste dock iakttas; huvuddelen av dessa kommer att påpekas nedan. Varje (vetenskaplig) tidskrift har sina egna regler för artiklars utformning vad gäller allt från uppställning, rubriker, figurer, tabeller och referenser. I det enskilda fallet måste man således hålla sig till de regler som ges av redaktionen, institutionen etc. ifråga.

3.2 Typsnitt och format

3.2.1 Typsnitt och textstorlek

Luleå tekniska universitets officiella typsnitt heter *Bembo*. Ofta används *Times New Roman* i många rapporter. Ordbehandlingsprogram, såsom det numera dominerande Word, erbjuder också en mängd andra typsnitt, Fig. 3.1. Valet av typsnitt är därför inte särskilt lätt. Som utgångspunkt vid detta val gäller främst textens tydlighet och lätlästhet. Om detta villkor är uppfyllt kan estetiska hänsyn få avgöra det slutliga valet.

Arial	Century Schoolbook
Arial Narrow	Footlight MT Light
AvantGarde	Garamond
Bembo	Helvetica
Book Antiqua	Impact
Bookman	New Century Schoolbook
Bookman Old Style	Palatino
Calisto MT	Times
Century Gothic	Times New Roman

Figur 3.1 Exempel på olika typsnitt, alla här skrivna i storlek 12 pt.

Textstorleken i tryckt text, dvs. bokstävernas höjd, mäts i antalet *punkter*. En punkt (pt) är 0,352 mm. Ett vanligt fel som begås av den oerfarne ordbehandlaren är att använda för liten text. Texten skall ha en sådan form, vad gäller typsnittsstorlek och radavstånd, att den blir lätläst. Storleken 12 pt, som synes ha utbildats till en slags standard, är godtagbar, vad gäller teknisk-vetenskaplig text, för vissa typsnitt, men inte för alla. Om rapporten skall tryckas i nedminskad storlek, t.ex. till C5, bör minst 13 pt, och ofta 14 pt användas för A4-orginalet.

Nedan jämförs snarlika satser skrivna i de tre typsnitten Bembo, Palatino (Book Antiqua) och Times New Roman.

Detta är skrivet med typsnitt *Bembo* med storleken (stl.) 12 pt. Bembo är Ltu:s officiella typsnitt. Det används för universitetets officiella handlingar, broschyrer och trycksaker. Bembo har använts såväl för brödtext som för rubriker i denna skrift.

Detta är skrivet med typsnittet *Palatino* i stl. 12 pt. Det torde vara identiskt med typsnittet *Book Antiqua*.

Detta är skrivet med typsnittet *Times New Roman* i stl. 12 pt. Det synes vara ett "default-typsnitt" i många ordbehandlingsprogram.

Vi ser att de tre typsnitten utfaller med något olika storlek, trots att de alla är skrivna i 12 pt. Såväl Bembo som Times New Roman utfaller mindre än Palatino. En jämförelse ger vidare vid handen att Bembo ger ett ”tunt” intryck samt att Times New Roman verkar lite ”kantigt”.

3.2.2 Marginaler, paginering och marginaltext

En textside bör omslutas av tillräckligt med ”luft” för att inte bli för tung. Ett minimimått för marginaler är därför 2,0 cm. Den inre marginalen (vid motstående sidor och vänstermarginalen vid enbart ensidig tryckning) måste göras tillräckligt stor för att möjliggöra bindning, t.ex. häftning. Sidorna i denna skrift har följande marginaler:

överkant 2,5 cm; underkant 2,0 cm; innerkant 3,0 cm; ytterkant 1,7 cm

Pagineringen kan göras på olika sätt; överst eller nederst på sidan, centrerat eller i ytterkant. Vid dubbelsidig tryckning är det vanligast att placera sidnumret överst och i ytterkant. *Pagineringen* görs normalt med mindre textstorlek än löptexten; i denna skrift är sidnumren skrivna i 10 pt.

En längre rapport med många kapitel kan gärna förses med *marginaltext* överst på sidan. Exempelvis kan man på udda sidhuvud ange kapitelnummer och kapitelnamn och på jämna sidor rapportens namn.

3.3 Brödtext

3.3.1 Textstorlek och radavstånd

Den löpande texten, kallad *brödtext*, är här skriven i stl. 12 pt., se diskussionen om *typsnittets storlek* i föregående avsnitt. Beträffande valet av *radavstånd* blir teknisk-vetenskaplig text onödigt svårläst om bara enkelt radavstånd används. Det är därför många gånger bättre att använda 1½ radavstånd. Detta kan å andra sidan upplevas som lite väl glest varför ett mellanting mellan enkelt och 1½ radavstånd kan vara lämpligast.

3.3.2 Indelning i stycken och textmarkering

Själva brödtexten i rapporten delas upp i *stycken*. Sådant som hör ihop, exempelvis ett steg i ett förlopp eller ett led i ett resonemang förs till samma stycke. Vid nytt stycke får läsaren en chans till tankepaus. Gör inte styckena för långa; en text med alltför långa stycken blir tungläst. I *tryckt text* markeras nytt stycke normalt genom *indragning* av första raden med 3-4 tecken. I denna skrift markeras nytt stycke genom indragning av första raden till tab. 0,5. Ibland markeras nytt stycke genom blankrad. Detta sätt att markera nytt stycke används ibland också i tryckt text. I sina *Skrivregler* rekommenderar Svenska Språknämnden (1991) att använda indragning som markering av nytt stycke och inte blankrad.

För att underlätta läsningen av den löpande texten och framhäva vikten av enstaka ord eller begrepp bör dessa särskilt markeras. Detta sker i tryckt text genom *kursivering* (understrykning hör maskinskrivning till och används inte i tryckt text). Ibland utnyttjas istället **fetstil** men det är mindre tilltalande och undviks av goda typografer.

3.4 Utformning av rubriker

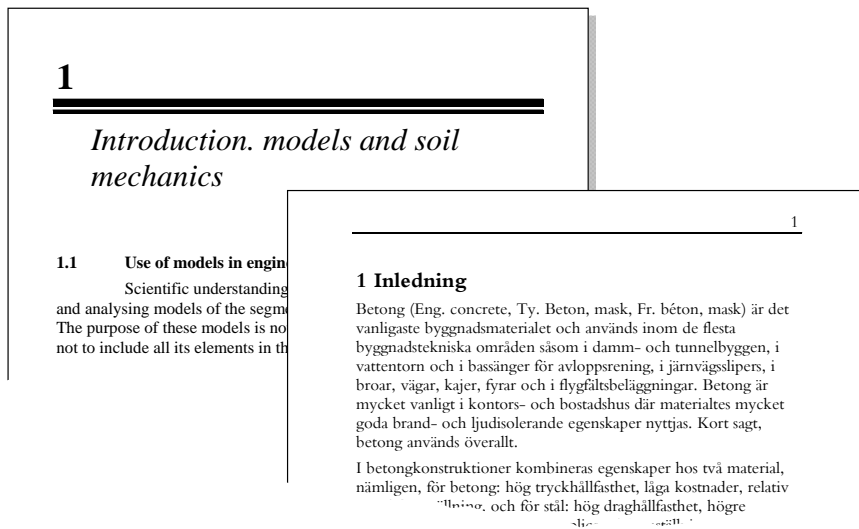
3.4.1 Allmänt

Det förekommer många olika stilformer för rubricering. *Huvudregeln* är att de olika nivåerna, kapitel, avsnitt och underavsnitt, ges en sådan rubrikutformning att dessa lätt låter sig skiljas från varandra. Nedan ges några exempel på vanliga system för rubricering.

3.4.2 Kapitelrubriker

Nytt kapitel påbörjas alltid på *ny sida*. I tekniska rapporter sätts ofta kapitelrubriken högst upp på den nya sidan. För att få en tillräcklig ”tyngd” bör kapitelrubriker ges en storlek minst 2 pt. större än brödtextens storlek, skrivs med *versaler* och i **fetstil**. Det finns också andra vägar för att

framhäva en kapitelrubrik och ge den tillräcklig tyngd, t.ex. genom att använda ett annat typsnitt än i brödtexten. I förlagspublicerade läroböcker, avhandlingar och mer bearbetade rapporter är det vanligt att än tydligare markera nytt stycke. Detta sker genom att låta brödtexten börja längre ner på sidan (ungefär på sidans övre tredjedelspunkt) och över denna ge en speciell kapitelrubricering. Denna teknik har utnyttjats i den här skriften. Kapitlen *numreras* konsekutivt från 1 och uppåt. Vid dubbelsidig tryckning (motstående sidor) påbörjas nytt kapitel på en *högersida*.



Figur 3.2 Exempel på kapitelrubriker.

3.4.3 Avsnittsrubriker

Avsnittens rubriker ges en tyngd något mindre än kapitelrubrikerna och på så sätt att de förra lätt skiljs ifrån de senare såväl som ifrån underavsnittens rubriker. Om kapitelrubrikerna skrivs i fetstil med versaler, t.ex. i storlek 15 pt., kan avsnittsrubrikerna skrivas i fetstil med gemener i samma storlek, dvs. som i detta exempel:

5 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

5.1 Inledning

Avsnitten numreras konsekutivt inom kapitlet. Avsnitten i ett kapitel 5 numreras således 5.1, 5.2, ... osv.

3.4.4 Rubricering av underavsnitt

Underavsnittens rubriker ges en än lägre tyngd än avsnittsrubrikerna. En vanlig teknik är att övergå till *kursivstil* för underavsnittens rubriker, men använda samma storlek som i avsnittsrubrikerna. Om vi repeterar exemplet ovan får vi:

5 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

5.1 Inledning

5.1.1 Tidigare genomförda försök

Med denna teknik kan man med en snabb blick förvissa sig på vilken nivå i rapporten man befinner sig. Underavsnitten numreras konsekutivt inom avsnitten. Inom t.ex. ett avsnitt 5.1 numreras således underavsnitten 5.1.1, 5.1.2 ... osv.

3.4.5 Eventuell indelning av underavsnitt

Någon numrerad och ”organiserad” indelning av underavsnitten bör inte förekomma (utom i samband med t.ex. normtext där det är vanligt). Vid behov kan dock ett underavsnitt indelas i enstaka delavsnitt med *icke numrerade* rubriker som ges en än lägre tyngd än underavsnittens rubriker. Om exempelvis brödtexten skrivs i 12 pt. samt avsnitts- och underavsnittsrubriker i 14 pt. kan lämpligen delavsnitten skrivas kursivt i 12 pt. som i detta exempel:

5 LABORATORIEUNDERSÖKNINGAR

5.1 Inledning

5.1.1 *Tidigare genomförda försök*
Triaxialförsök

Dessa delavsnittsrubriker påbörjas längst till vänster för samma tab. som brödtexten.

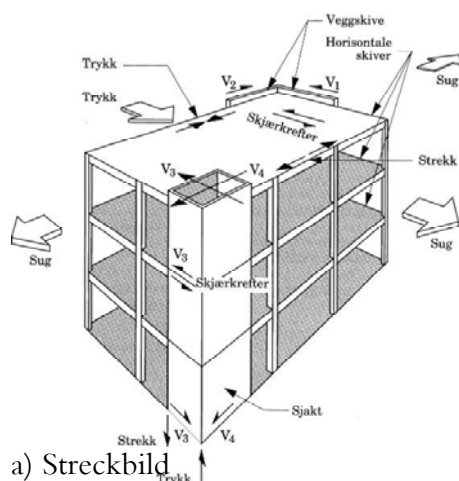
3.4.6 Hänvisningar

Hänvisningar till kapitel, avsnitt och underavsnitt görs genom att ge avsnittsbenämningen följt av avsnittsnumret, t.ex. ... se kapitel 10; ... se avsnitt 4.3; ... se underavsnitt 7.5.3. Det heter t.ex. således *inte* ... se kapitel 4.3; eller ... se kapitel 7.5.3. Hänvisning till underavsnittens eventuella delavsnitt görs normalt inte.

3.5 Figurer, tabeller och formler

3.5.1 Figurer

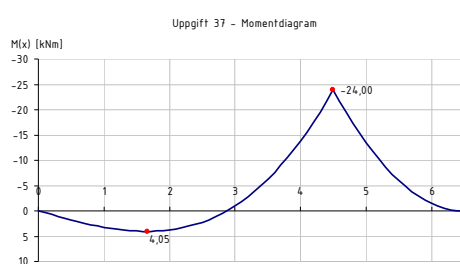
Man kan särskilja tre huvudtyper av figurer: fotografier, streckbilder och diagram. *Fotografier* scannas lämpligen in på textsidan. Om detta inte sker måste fotot rasteras innan tryckning sker. Bilder kan också ofta plockas in direkt från nätet; glöm dock inte att referera. *Streckbilder* skall vara pregnanta och lätta att uppfatta. De framställs numera huvudsakligen med hjälp av ritprogram. I såväl handritade som datorritade streckbilder måste man arbeta med olika strecktjocklekar för föremålet självt. Text i figurer skall vara tydlig och lättläst. Det är bättre att ha en bra och förklarande text inne i figuren än en lång och omständlig figurtext under figuren, Figur 3.3a. Med ett ritprogram kan man enkelt ta fram informativa bilder, Figur 3.3b. För ritning av *diagram* gäller i princip samma regler som för streckbilder. Axlarna betecknas naturligtvis med sina storheter, Figur 3.3c. Olika kurvor i ett och samma diagram måste enkelt kunna särskiljas genom att ritas heldragna, streckade, prickstreckade etc. och diagrammet måste innehålla tillräckligt med information, så att man inte behöver läsa i brödtexten för att förstå desamma. Ritprogram ger goda möjligheter till snygga presentationer av stapel- och cirkeldiagram m.m., Figur 3.3d.



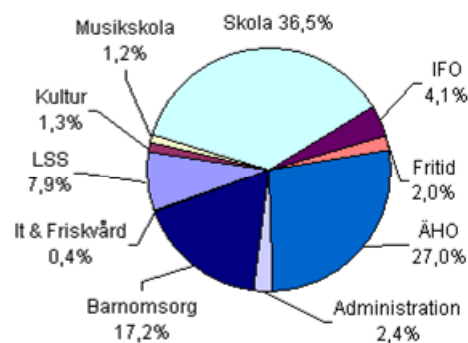
a) Streckbild



b) Karta med hänvisning



c) Diagram



d) Cirkeldiagram

Figur 3.3 Streckbilder och diagram.

Figurer, diagram och bilder skall alltid layoutmässigt komma efter att de nämnts första gången i en text. De kan numreras antingen konsekutivt från 1 och uppåt genom hela rapporten eller, oftast, inom varje kapitel. Figurtexten bör gärna avvika från brödtexten och skrivs därför ofta *kursivt* såsom i detta exempel:

Figur 2.1 Spännbetong i brottstadium

Själva figurtexten som följer efter figurnumret skrivs under själva figuren och påbörjas vid en bestämd tab. Ofta strävar man efter att redigera texten så att figurer hamnar högst upp eller längst ner på sidan, eller upptar en hel sida. Figurer lättar inte bara upp framställningen, utan är ofta ett nödvändigt komplement för att förstå en teknisk-vetenskaplig text.

3.5.2 Tabeller

En tabell består av ett *tabellhuvud* och ett antal kolumner och rader. I tabellhuvudet anges beteckningar, storheter och enheter. Tabellhuvudet kan mycket väl innehålla "klartext", se Fig. 3.4. Tabeller kan, liksom figurer, numreras konsekutivt från 1 igenom hela rapporten eller kapitelvis. Tabelltext skrivs, liksom figurtext, ofta *kursivt* som i detta exempel:

Tabell 5 Sträckgräns för olika stålqualiteter.

En tabelltext skrivs alltid *ovanför* själva tabellen. Själva tabelltexten som följer efter tabellnumret skall påbörjas vid en bestämd tab.

Tabell G20:3 Riktvärden för P - och S -vågshastigheter i olika material

Material	c_p m/s	c_s m/s
Luft (21°C)	344	-
Sötvatten (18,5°C)	1485	-
Saltvatten (3,5%, 21°C)	1520	-
Gummi	1040	-
Plexiglas	2000	1000
Plast	2340	1500
Mjukt trä	3350	1000
Betong	3400	21000
Järn	5900	3200

Tabell 3.9 Indelning i tjälfarlighetsklasser enligt "VÄG 94"

Tjälfarlighetsklass	Beskrivning	b-värde	Exempel på jordarter
1	Icke tjällyftande jordarter Dessa kännetecknas av att tjällyftningen under tjältningsprocessen i regel är obetydlig. Klassen omfattar grovkorniga jordarter samt organiska jordarter med organisk halt > 20 %.	0,09	Gr, Sa, sa Gr, gr Sa, Gr, Mn, Sa Mn, T
2	Något tjällyftande jordarter Dessa kännetecknas av att tjällyftningen under tjältningsprocessen är liten. Klassen omfattar	0,07	si Sa, si Gr, si Sa Mn, si Gr Mn

Figur 3.4 Exempel på utformning av tabeller.

3.5.3 Ekvationer, formler och symboler

Ekvationer i en framställning skall utgöra en naturlig del av den löpande texten men skrivs, för tydlighetens skull, på egen rad och numreras. Om en rapport innehåller ett stort antal ekvationer är det lämpligt att numrera dessa inom varje kapitel för sig. Alla på egen rad skrivna ekvationer skall förses med ett eget ekvationsnummer. Ekvationerna skrivs inskjutna på raden med början vid en bestämd tab., i exemplet nedan vid tab. 1,0.

Exempel:

... flytfunktionen för Cam Clay får då formen

$$f(p', q, p'_0) = q^2 - M^2 p'(p'_0 - p') \quad (4.1)$$

där det isotropa förkonsolideringstrycket p'_0 svarar mot flytellipsisens skärning med p' -axeln. ...

Använd *ekvationshanteraren* vid formelskrivning. Grundregeln är att *skalära storheter* och symboler betecknas med *latinska bokstäver* och skrivs *kursivt* såsom i ekvationen ovan. *Vektorer, matriser och tensorer* betecknas med latinska eller grekiska bokstäver och skrivs i **fetstil** (utom när dessa anges på indexform).

Vid hänvisning till storheter i den löpande texten skall exakt samma symboler användas som i ekvationerna, dvs. när dessa skall skrivas får man normalt också gå in i ekvationshanteraren:

...där T betecknar temperaturen och \mathbf{U} lastvektorn.

På detta sätt lyfts formler och symboler fram i texten och drunknar inte i den övriga textmassan. En god regel är också att inte bara i brödtexten ange den symbol som refereras utan också dess *namn*. Undvik således att skriva

... med σ_{ij} insatt i (4.5) fås ...

utan skriv hellre

... med spänningen σ_{ij} insatt i den konstitutiva ekvationen (4.5) fås ...

Ett sådant skrivsätt underlättar läsningen, särskilt i det fall att storheterna i fråga inte har refererats på länge.

3.6 Referenser

3.6.1 Hänvisningar inom dokumentet

Vid hänvisning från ett avsnitt till ett annat är det lämpligt att använda sig av det aktuella avsnittets nummer, om ett sådant finns. I annat fall får man hänvisa till rubriken.

... se avsnitt 2.4 ...

... se bilagan Triaxialförsök s. 212 ...

... se kapitel Temperaturspänningar.

3.6.2 Hänvisning till källor

I tekniskt-vetenskapliga rapporter är det mycket viktigt att genom tydliga och klara källhänvisningar klargöra från vilka dokument och författare olika uppgifter är hämtade. Den löpande texten skall bara innehålla ett minimum av nödvändiga uppgifter för att läsaren skall kunna finna källdokumentet i en referenslista.

Det finns olika system för angivande av referenser. De två allra vanligaste är det s.k. notsystemet (Oxfordsystemet) och det s.k. parentessystemet (Harvardssystemet eller författareårtalsystemet).

Notsystemet eller Oxfordsystemet innebär att hänvisning till referenslistan sker med ett upphöjt nummer i den löpande texten som hänvisar till en not placerad nederst på sidan eller efter kapitlet. I noten redovisas den fullständiga referensen. Numreringen av referenserna görs med fördel löpande genom hela rapporten.

... med draghållfastheten bestämd till $1,4 \text{ MPa}^{14}$ kan man ...

Parentessystemet eller Harvardssystemet innebär att referenser åberopas genom författarnamnet följt av publiceringsåret inom parentes,

... enligt Borgbrant (1998) kan man ...

Om en referenslista enligt Harvardssystemet upptar flera referenser till en författare *publicerade samma år* sker hänvisning genom tillägg av en bokstav efter året, t.ex.: Andersson (1985a) och Andersson (1985b). Om ett arbete har *fler än två författare* anges i Harvardssystemet vid hänvisningen enbart förste författaren med tillägget et al., t.ex. Carlsson et al. (1997). Här är "et al." latin och "al." förkortning av "alii"; "et alii" betyder "och andra". Observera att i själva referenslistan skall till varje arbete samtliga författarnamn alltid anges. Om ett arbete saknar angivna författare sker hänvisning i första hand med den utgivande myndigheten, institutionen etc. följt av publiceringsåret inom parentes, t.ex. Vägverket (1994), Svenska språknämnden (1996).

3.6.3 Uppställning och utformning av referenslistan

I Harvardssystemet ordnas referenserna i *bokstavsordning efter författarnamn*. I referenslistan skrivs därför efternamnet först följt av förnamnsbokstav med förkortningspunkt. Efter sista författarnamnet följer publiceringsåret inom parentes varefter arbetets titel följer. Beroende på om referensen är en tryckt förlagspublicerad bok, en rapport (kompendium etc.) utgiven av en institution, myndighet eller företag, en vetenskaplig tidskrift eller en konferensartikel skrivs det som följer på titeln på olika sätt.

Referenslistan skapas primärt med uppgifter från dokumentets titelblad. Ta med följande information (om de finns i dokumentet):

1. ordningsord (författarnamn, titel, organisation eller seriebeteckning)
2. utgivningsår (inom parentes)
3. titel (i kursiv stil)
4. upplaga (om senare än den första)*
5. utgivningsort (ort för förlag eller utgivare, ej tryckort, dvs. tryckeriets hemvist)
6. förlag, utgivande organisation
7. volym (del, band, häfte, årgång etc.)
8. sidantal*
9. serie*

10. ISBN-nummer, det internationella standardbokenumret (om sådant finns)*
 Uppgifter som är *-märkta är inte obligatoriska.

Här följer några exempel.

Förlagspublicerade böcker

Das, B. M. (1995). *Principles of foundation engineering*. 3. uppl., Boston, USA: PWS Publ. Co. ISBN 0-534-20646-8

Lambe, T. W. och Whitman, R.V. (1979). *Soil mechanics*. SI-version. New York, USA: John Wiley & Sons. ISBN 0-471-02491-0

För förlagspublicerade tryckta böcker är *bokens titel* ett *primärt sökord* och skall *kursiveras*. Utöver författarnamn, tryckår och titel är *förlagsort* och *förlag* obligatoriska uppgifter och skrivs i nämnd ordning. Härutöver kan vissa kompletterande upplysningar tillfogas som t.ex. vilken utgåva (upplaga) som är den aktuella, som i referensen Das (1995) eller att en speciell version med SI-enheter finns, som i referensen Lambe och Whitman (1979). Vid sökning av en viss bok underlättar det också om dess ISBN-nummer är känt.

Rapporter och kompendier

Axelsson, K. (1994). *Constitutive modelling of soils on the basis of the theory of plasticity*, Skrift 94:2, Luleå: Avd. för Geoteknik, Luleå tekniska universitet.

Knutsson, S. (1985a). *Klimatbelastningar vid tjäldjupsberäkningar*, Skrift 85:10, Luleå: Avd. för Geoteknik, Luleå tekniska universitet.

Knutsson, S. (1985b). *Jordmaterials värmekniska egenskaper*, Skrift 85:9, Luleå: Avd. för Geoteknik, Luleå tekniska universitet.

Jacobsson, A., Mácsik, J. och Pousette, K. (1995). *Stabilisering av sulfidjord*, Forskningsrapport, forskningsrapport 1995:34. Luleå: Luleå tekniska universitet.

Liksom för förlagspublicerade böcker är i kompendier och rapporter *titeln primärt sökord* och skall *kursiveras*. Efter titeln följer skriftens eller rapportens nummer i den interna serie som utgivaren (institutionen, lärosätet, företaget, myndigheten etc.) förfogar över samt därefter utgivarens namn och ort. Till den sist angivna rapporten med tre författare sker således hänvisning genom Jacobsson et al. (1995). Om en författare förekommer flera gånger med samma publiceringsår i en och samma referenslista skiljs arbetena åt genom tillägget av a, b, c etc. efter året, som i fallet Knutsson (1985a) och Knutsson (1985b) ovan.

Vetenskapliga tidskrifter

Eigenbrod, K. D. och Knutsson, S. (1996). Pore water pressures in freezing and thawing fine-grained soils. *ASCE, Journal of Cold Regions Engineering*, **10**(2), 77-92

Sheng, D. och Axelsson, K. (1996). Uncoupling of coupled flows in soils - A finite element method, *International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics*, **19**(8), 535-553

Sheng, D., Westerberg, B., Mattsson, H. och Axelsson, K. (1997). Effects of end restraint and strain rate in triaxial tests, *Computers and Geotechnics*, **20**, 799-807

För vetenskapliga tidskrifter utgör *tidskriftens namn primärt sökord* och skall alltså *kursiveras*. Utöver namnet på tidskriften, som följer direkt efter artikelns titel, är årgångsnumret (volymnumret) samt artikelns begynnelse- och slutsida obligatoriska uppgifter. Volymnumret anges vanligen med **fetstil** eller alternativt med prefixet Vol., dvs. i de tre exemplen ovan:

Vol. 10 Vol. 19 Vol. 20

Den aktuella tidskriftens *nummer inom årgången (volymen)* är ingen obligatorisk uppgift men kan underlätta sökningen. Den anges vanligen inom parentes direkt efter volymnumret i fetstil, eller med prefixet No. i det fall att prefixet Vol. används, dvs. för den första referensen ovan:

Vol. 10, No. 2 eller som Vol. 10(2)

Tidskriftsartikelns sidnummer (dvs. dess första och sista sida) anges antingen som ovan med enbart siffror eller med prefixet pp., dvs.:

pp. 77-92 pp. 535-553 pp. 799-807

Konferenser

Yu, Y., Westerberg, B. och Axelsson, K. (1994). Elastic-plastic finite element analysis of an excavated slope in soft clay, *Proc. 3rd European Conf. on Numerical Methods in Geotechnical Engng. (ECONMIG 94), Manchester, sept. 1994*, (Ed.: I.M. Smith), Balkema, Rotterdam, 383-388

Viklander, P., Knutsson, S. och Magnusson, O. (1994). Laboratory compaction using an enlarged fall-weight apparatus, *Proc. 13th Int. Conf. on Soil Mechanics and Foundation Engng. (XIII ICSMFE), New Dehli, jan. 1994*, Oxford & IBH Publ. Co., New Dehli, 425-428

Mattsson, H. och Axelsson, K. (1996). Konstitutiv drivenhet för simulering av jordars beteende, *Proc. 12th Nordic Geotechnical Conference (NGM 96), Reykjavik, 26-28 juni 1996*, (Ed.: S. Erlingsson, H. Sigursteinsson), Icelandic Geotechnical Society, Reykjavik, 1, 49-59

För vetenskapliga konferenser utgör *konferensnamnet, konferensorten och tidpunkten för konferensen primära sökord* och skall alltså *kursiveras*. Obligatoriska uppgifter är, härutöver, eventuellt volymnummer och sidhänvisning. Det är också önskvärt att ange förlag och förlagsort. Sökningen kan också avsevärt underlättas om redaktörerna (editörerna) för konferensrapporten (proceedings) har angivits. Ordet *Proc.* framför konferensnamnet indikerar att konferensartiklarna finns publicerade. Många konferenser har ett kortnamn som ECONMIG 94, XIII ICSMFE och NGM 96 i exemplen ovan. Ange gärna detta kortnamn inom parentes efter det fullständiga konferensnamnet. Om konferensrapporten (proceedings) är uppdelad på flera band (volym) anges det aktuella volymnumret för artikeln på samma sätt som för en tidskriftsartikel före sidhänvisningen.

Elektroniska dokument

Liksom för en tryckt tidskrift anges författare, publiceringsår, artikelns titel samt, i kursivstil, den elektroniska tidskriftens namn. Dessutom anges *adressen på nätet* (web-adressen) samt, slutligen, tidpunkten då det elektroniska dokumentet lästes av. För elektroniskt publicerade dokument bör alltså följande information tas med:

1. ordningsord (författarnamn, titel, organisation eller seriebeteckning)
2. utgivningsår (alternativt utgivningsdatum för den aktuella dokumentversionen) inom bågp parenteser
3. titel (titel på HTML-dokument, huvudrubrik i textfil eller innehåll i ärendefältet för e-post) i kursiv stil
4. medietyp (cd-rom, dvd, diskett, www, e-post, diskussionsgrupp) inom hakparenteser
5. adressuppgift (webbadress, e-postadress, ISBN eller liknande för cd-rom eller dvd)
6. versionsnummer (om senare version än första)
7. datum då Internetbaserad information hämtades e.d.

Weibel, S. (1995). Metadata: The foundations of resource description, *D-Lib Magazine*. Hämtat från <<http://www.dlib.org/dlib/july95/07weibel.html> 9 oktober 1996

Filén, P. (1998). *Utforma källhänvisningar och referenser*, Luleå Universitetsbibliotek. Hämtat från <<http://libguides.ltu.se/skrivaoreferera>> 26 februari 2013

Nationalencyklopedin multimedia 2000 plus (2000) [dvd]. Höganäs: Bra böcker. ISBN 91-7133-749-0

Nilsson, M. (2005). *Sliphållare och inställningsmall* [e-post]. <Martin.Nilsson@ltv.nu>.

I det andra exemplet står som första uppgift den för hemsidan ansvarige (här Paula Filén på LTU:s bibliotek) följd av senaste år som hemsidan uppdaterades. Därefter följer hemsidans titel (rubrik, namn etc.) i kursivstil samt organisationen, företaget etc. som publicerat densamma. Referensen avslutas med nätadressen (web-sidan) samt datum för avläsningen av dokumentet. Titta gärna lite närmare på den sistnämnda referensen som ger tips om hur olika typer av referenser bör skrivas och som också ger litteraturhänvisningar i ämnet.

3.6.4 Ett system

Var konsekvent vid uppställningen av en referenslista, håll dig till *ett* system, gärna det ovan beskrivna. Den ovane referenslisteförfattaren hämtar ofta okritiskt referenser från olika källor och glömmer att dessa kan vara uppställda efter olika system. En källa kan också vara ofullständig på väsentliga punkter. Härmed får man inte låta sig nöja utan via bibliotek finna fullständiga uppgifter.

4 Språk

4.1 Allmänt

Språket i en teknisk-vetenskaplig rapport eller artikel skall vara vårdat samt rakt och enkelt utan att vara simpelt. Den otränade författaren skall undvika långa meningar med inskjutna satser. Meningarna skall vara fullständiga med subjekt och predikat. Stavfel får naturligtvis inte förekomma; de är skönhetsfläckar i en i övrigt välskriven text. Tänk på att normal sakprosa många gånger skiljer sig ifrån (det lediga) talspråket.

Konsultera i tveksamma fall gängse hjälpredor såsom "Svenska skrivregler" utgivna av Svenska språknämnden (1991) - läs gärna denna från pärm till pärm - och TNC:s Skrivregler utgivna av Tekniska nomenklaturcentralen (1986) samt naturligtvis Svenska Akademiens ordlista över svenska språket (1990). Tillägnandet av ett gott språk uppnås inte på annat sätt än genom idog övning samt sakkunnig granskning av de författade alstren.

4.2 Några skrivregler

4.2.1 Pronomen i tal och skrift

En del vanliga pronomen och förmod skiljer i det (vårdat) skrivna och (ledigt) talade språket. Man säger t.ex.

mej, dej och sej

men skriver

mig, dig och sig.

Man säger

dom

men skriver

de (i subjekt) eller *dem* (i objekt).

Andra sådana skillnader är:

eran - er våran - vår nån/nåt - någon/något sånt - sådant sen - sedan.

I (dialektalt) vardagligt talspråk används för tredje person ofta subjektsformen för ett objekt:

"Säg till *han* (*hon*) att..."

blir i skriftspråk

"Säg till *honom* (*henne*) att..."

Omvänt byts ofta i talspråket ett komparativt subjekt ut mot ett objekt:

"Han är längre än *mig*..."

blir i skriftspråk

”Han är längre än *jag* (är)...”

4.2.2 Verbformer

Många äldre verbformer har numera trängts ut av former som förr användes enbart i talspråket. Några exempel (med den äldre formen inom parentes):

bli (bliva), *dra* (draga) *ge* (giva), *ta* (taga)

I *imperativ* (uppmaning) förekommer dock för vissa verb fortfarande både den äldre och nyare formen:

dra (drag)! ta (tag)!

Den nyare formen *ska* används numera jämsides med den äldre formen *skall* (men givetvis ej blandat i en och samma text). Detsamma gäller *gett* och *givit*.

I *presens passivum* har för många verb den äldre ändelsen *-es* förkortats till *-s*:

används (användes), *erhålls* (erhålles), *görs* (göres), *skrivs* (skrives), *ställs* (ställes), *sänds* (sändes), *syns* (synes), *tänds* (tändes) osv.

Det är emellertid viktigt att vara *konsekvent* igenom hela sin text och inte blanda äldre och nyare verbformer i *presens passivum*.

4.2.3 Substantivering

Substantivering av verb sker antingen genom att till ordstammen lägga *-ning* (för vissa typer av verb) eller *-ande* (för andra verbtyper), t.ex.

användning, tillvänjning, förstoring,
handhavande, tillskapande,

För några substantiveringar har i lättare skriftspråk en tidigare gängse form, efter influens av talspråket, ersatts med en annan form. Detta gäller inte minst ”användning” som numera ofta får formen ”användande” som dock får anses mindre vårdad. Vad som inte kan accepteras är naturligtvis att olika former (t.ex. användning och användande) blandas i en och samma text.

4.2.4 Subjektsregeln

Ett vanligt språkfel är brott mot subjektsregeln. Det heter inte:

”Genom att axiellt belasta provet *fås* en kompression”

utan

”Genom att axiellt belasta provet *får man* en kompression”

eller

”Genom axiell belastning av provet *fås* en kompression”

Det heter heller inte:

”Arbetet skall inkludera en matematisk teori beträffande dragning samt hur deformationerna uppkommer”

utan

”Arbetet skall inkludera en matematisk teori beträffande dragning samt en undersökning av hur deformationerna uppkommer”

4.2.5 Sammansatta ord och flerordsuttryck

Sammansatta ord skrivs alltid ihop i svenska språket (men ej t.ex. i engelskan). Det heter

triaxialcell (eng: triaxial cell), datasystem (eng: computer system), fjällvandrare, lastrigg, betongbalk osv.

För flerordsuttryck kan emellertid såväl sammanskrivna som separerade ord förekomma, se Svenska språknämnden (1996).

4.2.6 Förkortningar

Vissa förkortningar är så vanligt förekommande att de kan användas i de flesta typer av texter. Det är dock aldrig fel utan ofta tydligare och bättre att skriva ut det fullständiga uttrycket istället för en förkortning.

Använd endast vedertagna förkortningar såsom:

bl.a., ca (före siffror), dvs., e.d., etc., fr.o.m., m.fl., m.m., o.d., osv., pga., s.k., t.ex., t.o.m.

Förkortningspunkt har numera ofta slopats men det är att notera att i de här angivna fallen rekommenderar Svenska språknämnden användning av förkortningspunkt.

4.2.7 Genitiv

Grundregeln för genitiv i svenskan är tillägg av ändelsen *-s* och *inte* av någon apostrof som man numera ofta ser, sannolikt efter influens från engelskan. Det är fel att skriva

Lisa's Hårsalong

Det skall heta ”Lisas Hårsalong”. Genitivapostrof får användas i svenskan *endast* vid ord som slutar på *s* om det finns risk för missförstånd, annars används inte apostrof:

Lars studierektorsområde GKSS brygga Nås kommun

Det var inte kusinens hund, det var Hans. (Hans hade tagits för hund)

Det var inte kusinens hund, det var Hans'. (Hans äger hunden)

Vid initialförkortningar markeras genitiv med kolon och *s* (:s)

SGI:s undersökning EG:s valutaunion BFR:s forskningsanslag

4.2.8 Punkt

Punkt används som avslutningstecken för en mening som utgör ett påstående.

Punkt står efter siffror vid numrering i punktuppställningar. Använder man bokstäver används också punkt efter stora bokstäver. Efter små bokstäver används hellre en högerbåge (höger bågparentes). I flernivårubriker sätts punkt ut mellan siffrorna, men inte efter den sista siffran.

Punkt används mellan tal som anger timmar och minuter.

Tre punkter sätts ut för att markera att en mening inte är slut, dock med ett mellanrum mellan sista bokstaven och första punkten i de tre punkterna. Om däremot ett ord inte avslutas lämnas inget mellanrum mellan sista bokstaven och de tre punkterna.

4.2.9 Komma

Kommatering används främst för att hjälpa läsaren att tyda och tolka det som står i texten. Kommatering kan även utgöra ett bra stilmedel, varför man måste vara särskilt noggrann i vetenskapliga texter. Komma används alltså till

- att belysa en menings uppbyggnad.
- att betona litterära kvaliteter som ton, nivå, flöde, rytm och anslag.

1. Komma används i uppräkningslistor:

”I dammen simmade gräsänder, viggas, svanar och skäggdoppingar.”

Vid uppräkningslistor bör dock semikolon användas.

2. Komma som binder ihop:

När två huvudsatser samordnas i samma mening och man använder bindeord som *och*, *eller*, *men*, *medan* och *ändå* används komma.

”Hon ville gärna säga något, men hon vågade inte ta till orda”

Om två led samordnas med *dels-dels*, *ju-desto* eller *än-än* använder man komma före det andra ledet:

”Bilen hade dels trasigt halvljus, dels fungerade inte säkerhetsbältet på förarsätet.”

”Ju större hållfasthet betongen har, desto mindre armering behövs”

Det skall sägas att kommat inte får användas på ett korkat sätt, då det kan bli väldigt fel. Till exempel:

”Han lyckades ta sig ur isjakten innan den sjönk och kravlade sig upp på isen igen.”

”Kursen vänder sig till den som är eller riskerar att bli arbetslös, över 20 år och är bosatt i Västerbottens län.”

”Det är förbjudet att ta med väskor in, lämna värdesaker i förvaringsskåpet eller kontakta personalen.”

I det första exemplet behövs ett komma efter sjönk. Annars tolkas meningen som om isjakten kravlade sig upp på isen. I det andra exemplet antyds att det finns en risk att man blir 20 år eller äldre. Det tredje exemplet kräver nästan en punkt efter ”in”, åtminstone ett semikolon. Slutligen, komma, inte punkt, används som decimaltecken i svensk text.

4.2.10 Semikolon

Semikolon används mellan två relaterade satser som inte har någon konjunktion (bindeord: *som*, *men* osv.), och där ett komma ger en onödig satsradning:

”Han mindes sin ungdoms dagar vid järnverket; det är numer nerlagt.”

”Pappa ogillar skarpt att min lillasyster åker till Hultsfredsfestivalen; det tycker inte hon”.

Sambandet mellan satserna som semikolonet markerar kan uttryckas med bindeord såsom *utom*, *dessutom*, *eftersom*. Semikolonet är inte det enda möjliga skiljetecknet i vissa fall; det är snarare en fråga om tycke och smak när det ska användas.

Semikolon kan vara lämpligt att använda i uppräkningslistor när man vill markera att grupper hör till olika kategorier:

”Till mötet är olika intressenter inbjudna: politiker och tjänstemän; barn, föräldrar och idrottsklubbsrepresentanter; arkitekter, konsulter och entreprenörer.”

För att skilja på siffror med decimaler (som skrivs med decimalkomma) är det tydligast om att använda semikolon som åtskiljande tecken:

”0,4; 1,3; 2,9; 10,1; 20,2; 100,6”

4.2.11 Kolon

Kolon är ett tecken som pekar framåt. Det föregår uppräkningslistor, förklaringar och exemplifieringar:

”Barnen delade in sig i två grupper: högerhänta och vänsterhänta.”

”Orsaken var tydlig: svetsen hade gått sönder.”

Kolon används före citat, tanke, replik eller liknande när en anföringsfras står före:

”Chefen sågade mitt förslag: 'Så här får det inte se ut.'”

Kolon står mellan siffror mellan kronor och ören i priser.

Kolon används numer före alla typer av ändelser som läggs till siffror, bokstäver, tal, förkortningar av typen avbrytningar och initialförkortningar som utläses bokstav för bokstav:

”3:e, 124:an”

”Det är två d:n i *jiddisch*.”

”avd.:s chef”

4.2.12 Sifferuppgifter

Tal skrivs antingen med siffror eller med bokstäver. Vilket man väljer beror på hur väsentliga sifferuppgifterna är för sammanhanget. Vid krav där exakthet och precision dominerar bör siffror användas; detsamma gäller texter med många sifferuppgifter. Siffror bör därför alltid användas vid prisuppgifter, statistiska uppgifter och sifferuppgifter i matematisk text, sportreferat, formulär, tabeller, diagram m.m.

I övriga sammanhang i löpande text bör normalt små tal, dvs. tal upp till och med tjugo, skrivas med bokstäver och större tal med siffror.

5 Referenser

- Andersson, N. och Borgbrant, J. (1998). *Byggforskning – processer och vetenskaplighet*. Luleå: Luleå tekniska universitet, Forskningsrapport 1998:11. ISSN 1402-1528
- Backman, J. (1985). *Att skriva och läsa vetenskapliga rapporter*, Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-21801-X
- Löfqvist, T. (1995). *Rapportskrivning - En introduktion*. Luleå: Avd. för Fysik, Tekniska Högskolan i Luleå.
- Patel, R. Och Davidsson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder – Att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-30-952
- Renberg, B. (2004). *Bra skrivet, Väl talat -Handledning i skrivande och praktisk retorik*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-03437-7
- Svenska Akademien (1987). *Svenska Akademiens ordlista över svenska språket*. Stockholm: Norstedts Förlag. 11:e uppl. ISBN 91-1-863722-1
- Svenska Språknämnden (1991). *Svenska skrivregler*. Stockholm: Almqvist & Wiksell. ISBN 91-21-11280-0
- Tekniska Nomenklaturcentralen (1986). *Skrivregler för svenska och engelska från TNC*. Solna: Terminologisentrum TNC. TNC 100. ISBN 91-7196-100-3
- Truss, L. & Halldinger, E. (2005). *Komma rätt, komma fel, och komma till punkt*. Wahlström & Widstrand. ISBN 91-46-21417-8
- Widerberg, K. (1995). *Att skriva vetenskapliga uppsatser*. Lund: Studentlitteratur. ISBN 91-44-49441-6