

FFI RAPPORT

STRIDSLOGG 2.0: ET HJELPEVERKTØY FOR STRIDSANALYSER OG KARTSPILL - Beskrivelse og brukerveiledning

HALCK Ole Martin

FFI/RAPPORT-99/03062

FFISYS/734/161.2

Godkjent
Kjeller 8 november 2000

Jan Erik Torp
Forskningsjef

**STRIDSLOGG 2.0: ET HJELPEVERKTØY FOR
STRIDSANALYSER OG KARTSPILL - Beskrivelse
og brukerveiledning**

HALCK Ole Martin

FFI/RAPPORT-99/03062

FORSVARETS FORSKNINGSINSTITUTT
Norwegian Defence Research Establishment
Postboks 25, 2027 Kjeller, Norge

FORSVARETS FORSKNING SINSTITUTT (FFI)
Norwegian Defence Research Establishment

UNCLASSIFIED

P O BOX 25
 NO-2027 KJELLER, NORWAY
REPORT DOCUMENTATION PAGE

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

1) PUBL/REPORT NUMBER FFI/RAPPORT-99/03062	2) SECURITY CLASSIFICATION UNCLASSIFIED	3) NUMBER OF PAGES 35
1a) PROJECT REFERENCE FFISYS/734/161.2	2a) DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE -	
4) TITLE STRIDSLOGG 2.0: ET HJELPEVERKTØY FOR STRIDSANALYSER OG KARTSPILL - Beskrivelse og brukerveiledning STRIDSLOGG 2.0: A LOGGING TOOL FOR COMBAT ANALYSES AND WAR GAMES - Description and user's guide		
5) NAMES OF AUTHOR(S) IN FULL (surname first) HALCK Ole Martin		
6) DISTRIBUTION STATEMENT Approved for public release. Distribution unlimited. (Offentlig tilgjengelig)		
7) INDEXING TERMS IN ENGLISH:		
a) <u>War games</u>	b) <u>Combat analyses</u>	c) <u>Software tool</u>
d) <u>User's guide</u>	e) _____	
IN NORWEGIAN:		
a) <u>Krigsspill</u>	b) <u>Stridsanalyser</u>	c) <u>Programvareverktøy</u>
d) <u>Brukerveiledning</u>	e) _____	
THESAURUS REFERENCE:		
8) ABSTRACT Stridslogg 2.0 is a software tool for logging the course of events (in time and space) in war games and combat analyses. Such a course of events - a <i>scenario</i> - is built up from snapshots, each representing the situation at a given point in time, and elements, representing force components. After a brief exposition of the background of and need for such a tool, an overview of the model, the graphical user interface and the typical mode of use is given. The main body describes the functionality of Stridslogg in detail, and the report is rounded off with answers to some frequently asked questions.		
9) DATE 8 November 2000	AUTHORIZED BY This page only Jan Erik Torp	POSITION Director of Research

ISBN-82-464-0459-8

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE
 (when data entered)

INNHold

	Side	
1	INNLEDNING	7
2	INSTALLERING, OPPSTART OG LUKKING	8
2.1	Installering	8
2.2	Oppstart og lukking	8
3	OVERSIKT OVER STRIDSLOGG	9
3.1	Datamodell	9
3.1.1	Scenarier og situasjonsbilder	9
3.1.2	Elementer	9
3.1.3	Grafiske elementer	10
3.2	Brukergrensesnitt	10
3.3	En typisk Stridslogg-sesjon	11
4	DETALJERT FUNKSJONSBESKRIVELSE	12
4.1	Kart	13
4.1.1	Endring av målestokk	14
4.1.2	Flytting av kartsentrum	14
4.1.3	Visningsinnstillinger	14
4.1.4	Koordinater og rutenett	14
4.1.5	Måling på kartet	15
4.1.6	Lagring av kartutsnitt	15
4.2	Scenarier	16
4.2.1	Oppretting, åpning og lukking	16
4.2.2	Lagring	16
4.2.3	Valg av gjeldende scenario	16
4.2.4	Sikkerhetsgradering	16
4.3	Situasjonsbilder	16
4.3.1	Opprettelse og sletting	16
4.3.2	Navigering	17
4.3.3	Tidsangivelse	17
4.3.4	Beskrivelse og kommentarer	17
4.3.5	Lagring som grafikk	17
4.4	Elementer – grunnleggende operasjoner	17
4.4.1	Opprettelse	17
4.4.2	Merking	20
4.4.3	Markering av kommenterte elementer	20
4.4.4	Flytting av merket element	21
4.4.5	Flytting av det merkede elementets symbol	21
4.4.6	Overføring av merket element til et annet situasjonsbilde	21
4.4.7	Fjerning av merket element	22
4.4.8	Lagring av merket element	22
4.4.9	Redigering av egenskapene til merket element	22
4.4.10	Merking av et element gjennom hele scenariet	22
4.4.11	Flytting av kartsentrum til merket element	23

4.5	Hierarkier	23
4.5.1	Visning og flytting av elementer i et hierarki	23
4.5.2	Å legge til underelementer	25
4.5.3	Deployering av underelementer	26
4.5.4	Visning av underelementer	26
4.5.5	Visning av overelement	26
4.5.6	Løsrivning fra overelement	26
4.5.7	Tilordning til overelement	27
4.5.8	Utnevnelse av nytt kommandoelement	27
4.5.9	Visning av hierarki	27
4.6	Grafiske elementer	28
4.6.1	Opprettelse av grafisk element	28
4.6.2	Merking av grafisk element	29
4.6.3	Flytting av grafisk element	29
4.6.4	Flytting av punkt i grafisk element	29
4.6.5	Fjerning av grafisk element	30
4.6.6	Duplisering av grafisk element	30
4.6.7	Redigering av egenskapene til et grafisk element	30
4.6.8	Lagring og innlesning av polylinje eller frihåndstegning	30
4.6.9	Innlesning av flytrack fra fil	30
4.6.10	Å bla gjennom de grafiske elementene	31
4.6.11	Avbrytelse av grafiske operasjoner	31

APPENDIKS

A	VANLIGE PROBLEMER, KJENTE FEIL OG OFTE STILTE SPØRSMÅL	32
	Fordelingsliste	35

STRIDSLOGG 2.0: ET HJELPEVERKTØY FOR STRIDSANALYSER OG KARTSPILL - Beskrivelse og brukerveiledning

1 INNLEDNING

Stridslogg er et verktøy som er ment brukt i forbindelse med loggføring av stridsanalyser og kartspill. Det har funksjonalitet som gjør det mulig å representere hendelsesforløp i tid og rom; slike forløp kan lagres på fil og senere hentes inn igjen for endring eller fremvisning.

Under arbeidet med Forsvarsanalysen 1996 (FA-96) ble det identifisert et behov for et verktøy for systematisk loggføring av stridsforløp i forbindelse med stridsanalyser og kartspill. Slik loggføring var tidligere blitt ivaretatt ved hjelp av båndopptak, skriftlige notater, fotografier og diverse ad hoc-løsninger. Dataene som ble innsamlet på disse måtene ble deretter etterbehandlet for analyse- og dokumentasjonsformål. Det ønskede hjelpeverktøyet skulle avhjelpe visse svakheter ved denne tilnærmingen, som gjorde det arbeidskrevende å sikre konsistens i handlingsforløp og dessuten førte til en del dobbeltarbeid i forbindelse med dokumentasjonsprosessen.

Overordnede beskrivelser av ønskelig funksjonalitet i et slikt hjelpeverktøy ble derfor utarbeidet. Det ble undersøkt om et passende system allerede fantes på instituttet, ved våre samarbeidsorganisasjoner og ellers i verden; konklusjonen ble at selv om det var mange kartbaserte informasjonssystemer rundt omkring, syntes det ikke å være noen som fullt ut tilfredstilte våre ønsker. Spesielt var vi ikke i stand til å finne noe system som ivaretok tidsdimensjonen på en passende måte. Det ble derfor satt i gang en mindre aktivitet under FA-96 for å utarbeide Stridslogg, en prototype av et slikt verktøy. Etter at FA-96 var avsluttet ble arbeidet videreført under prosjektet Operativt konsept for landstrid (OPKOLA). Stridslogg inngår nå i modellhierarkiet som er utviklet i dette prosjektet, som et verktøy for loggføring og dokumentasjon. Det har vært brukt til disse formålene i flere sammenhenger og prosjekter, og har etterhvert utviklet seg til å inneholde mye funksjonalitet utover det helt grunnleggende. Denne rapporten beskriver den versjonen som nå er blitt frosset og gitt navnet Stridslogg 2.0.

De opprinnelige beskrivelsene av systemet ble utarbeidet av Jonny Otterlei og Asbjørn Taugbøl. Programmet er utviklet for Windows (NT eller 95/98¹) i det objektorienterte programmeringsspråket Smalltalk ved hjelp av utviklingsmiljøet VisualWorks 3.0, unntatt kartfremvisningsmodulen som er skrevet i C. Hovedprogrammerer har vært Ole Martin Halck, Pål Bjerke har laget kartfremvisningsmodulen og Øyvind Forsbak har stått for integreringen av denne i systemet. Rolf Johan Lorentzen og Mette Kristine Hauge har også bidratt til utviklingen av programmet.

¹ Det garanteres ikke at programmet virker under Windows 2000.

2 INSTALLERING, OPPSTART OG LUKKING

Det er laget en CD-ROM som inneholder alt som skal være nødvendig for å installere Stridslogg. Dette kapittelet inneholder informasjon om hvordan man får installert, startet og avsluttet programmet.

2.1 Installering

Lag en mappe som skal brukes til Stridslogg på disken, og gi denne et passende navn. Kopier innholdet fra CD-en over til dette området (plassen dette tar er i størrelsesorden 120 megabyte, mesteparten på grunn av kartdataene). Lag en snarvei på skrivebordet på denne måten:

- Høyreklikk på skrivebordet, velg **Ny/New²** og deretter **Snarvei/Shortcut**.
- I feltet **Kommandolinje/Command Line** skriver du (med anførselstegn):
`"<X>\bin\visual.exe" "<X>\image\sllogg20.im"`
 – der **<X>** står for den fulle banen til mappen du opprettet til å begynne med (f eks **C:\Programfiler\Stridslogg**). Trykk knappen **Neste/Next**.
- Skriv inn et navn på snarveien i tekstfeltet og trykk **Fullfør/Finish**.
- Ikonet til snarveien skal nå forandre seg til et slags kremmerhus. Høyreklikk på snarveien og velg **Egenskaper/Properties**.
- Velg **Snarvei/Shortcut**-fanen og skriv `"<X>\userdata"` (med anførselstegn) i feltet **Start i/Start in**, der **<X>** står for det samme som ovenfor.

I mappen som ble opprettet er det nå syv undermapper. Disse er:

- **bin** og **image** – inneholder selve programmet;
- **dllc** – inneholder et bibliotek med kartfremvisningsrutiner;
- **settings** – inneholder en tekstfil med mulige baner til Windows-biblioteket **user32.dll**;
- **n250** – inneholder kartdataene;
- **doc** – inneholder dette dokumentet i Word-format;
- **userdata** – inneholder foreløpig ingenting.

Av disse er **userdata** viktigst for brukeren; denne er ment brukt for scenarier, elementer, grafiske bilder og annet som brukeren lagrer og åpner under bruk av Stridslogg. Hvis det er ønskelig kan man selvfølgelig lage underkataloger til denne.

2.2 Oppstart og lukking

Ved å dobbeltklikke på snarveien som ble opprettet i avsnitt 2.1 skal man nå få opp et lite vindu med en knapp der det står "Start Stridslogg". Når man trykker på denne knappen åpner hovedvinduet i Stridslogg seg; hvis man trykker flere ganger får man opp flere av disse. Hvert hovedvindu lukkes med menyvalget **Stridslogg | Lukk** eller på vanlig Windows-måte (med krysset i øverste høyre hjørne eller hurtigtast Alt+F4). Det lille oppstartvinduet lukkes på vanlig Windows-måte. Først når alle hovedvinduene og oppstartvinduet er lukket har man avsluttet programmet fullstendig.

² I de følgende linjene oppgis feltnavn, knappetekster og lignende for både norske og engelske Windows-versjoner.

Ved oppstart kan det skje at man får en feilmelding med teksten ”Unhandled exception: Library not found”. Dette skyldes høyst sannsynlig at programmet ikke finner Windows-biblioteket som heter **user32.dll**. Lokaliser denne filen på maskinen, og skriv banen den ligger på inn som en ny linje i filen **libdirs.txt** i **settings**-katalogen som er nevnt ovenfor. Denne banen kan ikke inneholde mellomrom.

3 OVERSIKT OVER STRIDSLOGG

For å få størst mulig nytte av Stridslogg er det en fordel å ha kjennskap til tankegangen som ligger til grunn for hvordan programmet er designet, å kjenne til hvordan brukergrensesnittet er bygd opp, og å vite hvordan verktøyet er tenkt brukt. Dette kapittelet behandler disse punktene.

3.1 Datamodell

I dette avsnittet beskrives i stort hvordan tidsforløp modelleres i Stridslogg. Beskrivelsen begrenser seg til de temaene som er nyttige å kjenne til for en vanlig bruker av programmet; detaljer i design og implementasjon vil ikke bli behandlet.

3.1.1 Scenarier og situasjonsbilder

Objektet som representerer et stridsforløp i Stridslogg kalles et *scenario*. Scenarier er de grunnleggende selvstendige enhetene i systemet; det er disse som lagres til og hentes fra fil som ”Stridslogg-dokumenter”. Et scenario består i sin tur av ett eller flere *situasjonsbilder*; hvert av disse representerer tilstanden i forløpet på et gitt tidspunkt. Situasjonsbildene organiseres i kronologisk rekkefølge innen scenariet ut fra hvilke tidspunkter de representerer.

Et situasjonsbilde angir altså tilstanden i et gitt øyeblikk av scenariet. Dette gjøres ved at det inneholder *elementer* og *grafiske elementer* (se de følgende avsnitt). Dessuten inneholder et situasjonsbilde informasjon om hvordan det skal fremvises geografisk ved å angi kartmålestokk og koordinater for kartsentrum.

3.1.2 Elementer

Elementene i Stridslogg representerer konkrete komponenter som hæravdelinger, fartøyer, flystasjoner osv. De har tilstander knyttet til situasjonsbildene de er med i; disse tilstandene kan dermed endre seg gjennom et stridsforløp. For hvert situasjonsbilde som inneholder et gitt element består elementets tilstand av følgende hovedklasser av egenskaper:

- Posisjon;
- Eventuelle over- og underelementer i et hierarki;
- Statusverdi;
- Fremvisningsmåte på kartet;
- En tekstkommentar.

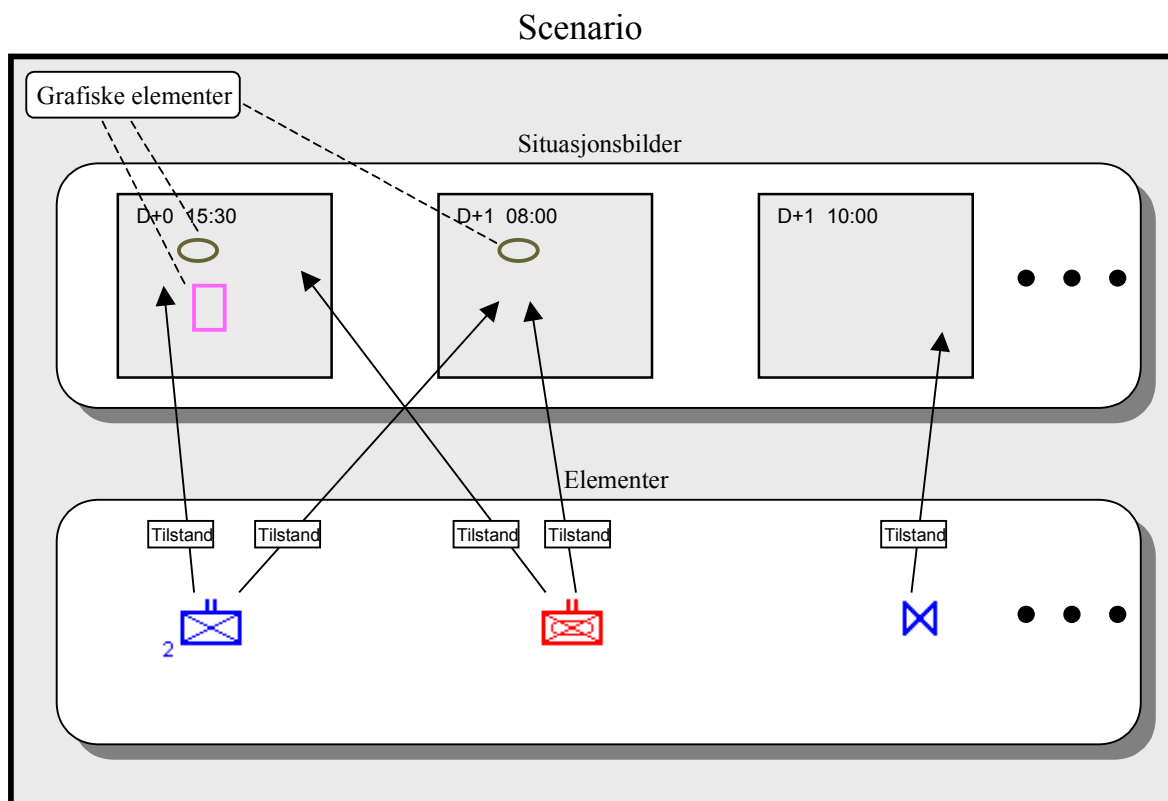
Det er viktig å merke seg at når et element finnes og vises frem i flere situasjonsbilder innen et scenario, dreier det seg om *samme objekt*, ikke bare flere tilsynelatende like symboler. Et element hører altså naturlig til *scenariet*, hvor det inngår i ett eller flere situasjonsbilder

3.1.3 Grafiske elementer

For å gi en bedre grafisk presentasjon av en situasjon – særlig når den involverer aspekter som ikke kan presenteres godt ved hjelp av de vanlige elementene – er det også mulig å legge *grafiske elementer* til situasjonsbildene. Den grafiske funksjonaliteten i Stridslogg må sies å være noe primitiv i forhold til hva man er vant til fra kommersiell programvare, men det er i det minste mulig å forsyne situasjonsbildene med blant annet sirkler, tekst og frihåndstegninger.

I motsetning til de vanlige elementene har ikke et grafisk element noen eksistens utover det situasjonsbildet de forekommer i, og dermed heller ikke noen ”historie” av egenskaper.

Forholdet mellom scenarier, situasjonsbilder, elementer og grafiske elementer er illustrert i figur 3.1.

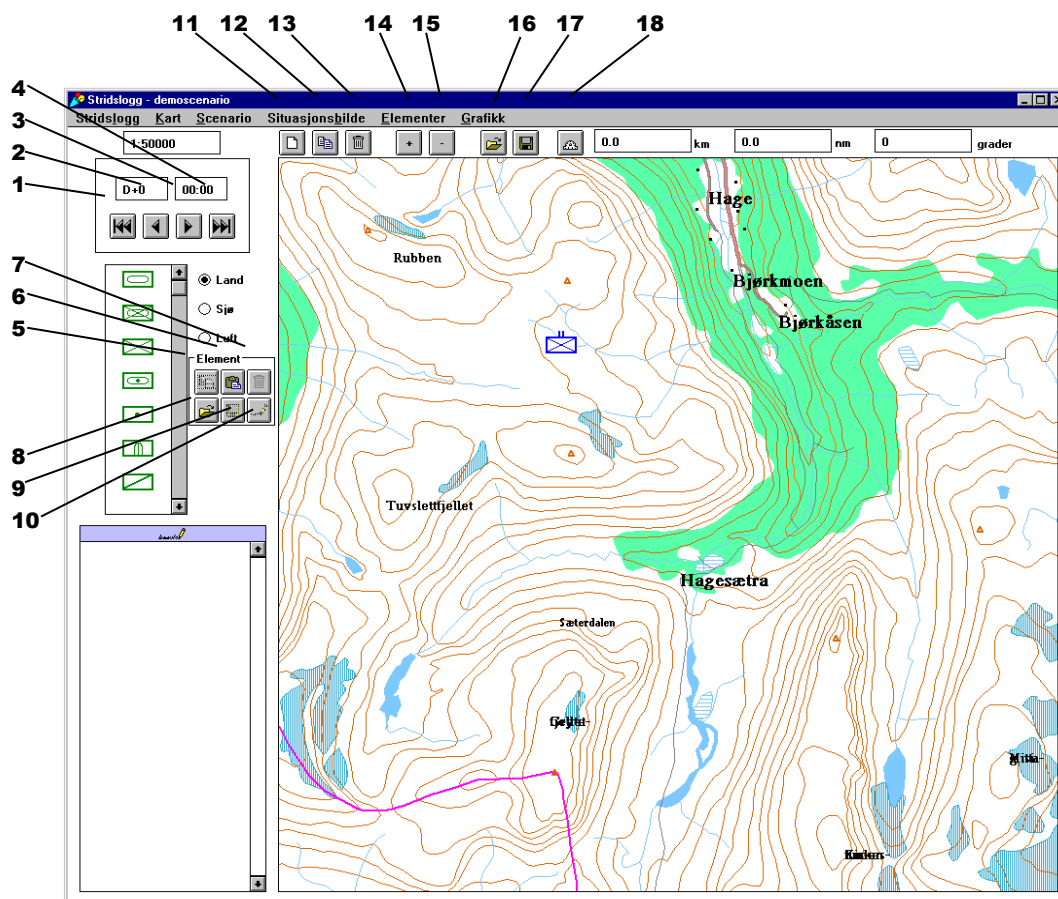


Figur 3.1 Et scenario med situasjonsbilder, elementer og grafiske elementer

3.2 Brukergrensesnitt

Vi kommer nå til hvordan et scenario og dets situasjonsbilder presenteres for og modifiseres av brukeren. Først gis en grov presentasjon av hovedvinduet i Stridslogg og dets bestanddeler; neste kapittel gir så en detaljert bruksanvisning for programmets enkeltoperaasjoner.

Hovedvinduet i Stridslogg er vist i figur 3.2. Navnet til det aktive scenariet står i tittellinjen. Det store kartfeltet viser et situasjonsbilde i dette scenariet; målestokken for kartbildet står i feltet øverst til venstre i vinduet, og tidspunktet som situasjonsbildet viser er angitt like under dette. Like under tidsangivelsen er det fire knapper som brukes til å skifte mellom situasjonsbilder i scenariet (avsnitt 4.3.2). Vinduet kan ha flere scenarier åpne samtidig, men bare ett vises – er aktivt – til enhver tid. (Bytte av aktivt scenario er forklart i avsnitt 4.2.3.)



Figur 3.2 Hovedvinduet i Stridslogg

Den neste gruppen av kontroller brukes til å behandle elementer; her finner vi en palett for å lage nye elementer (avsnitt 4.4.1), samt trykknapper som brukes til forskjellige elementoperasjoner (4.4.1 og 4.4.6–9). Nederst til venstre er det et kommentarfelt for situasjonsbildet (4.3.4). Dette feltet vil, når man merker et element, forandres til å vise egenskapene til det merkede elementet (4.4.2).

Over kartbildet er det åtte trykknapper som er gruppert i fire grupper. De første tre brukes til operasjoner på situasjonsbilder (4.3.1), de to neste til zooming av kartbildet (4.1.1). Deretter følger knapper for åpning og lagring av scenariet (4.2.1–2), og til slutt en knapp og tre felter som brukes til å måle avstander og retninger på kartet (4.1.5).

Alle trykknappoperasjonene – og mange andre operasjoner – kan også utføres gjennom valg på menylinjen. En del vanlige operasjoner kan også nås via hurtigtaster. Dessuten kan en rekke operasjoner gjøres ved å klikke høyre mustast på egnede steder. Kapittel 4 inneholder nærmere informasjon om dette; for trykknappenes del refereres det der til nummereringen gitt i figur 3.2.

3.3 En typisk Stridslogg-sesjon

Når man skal beskrive et nytt hendelsesforløp i Stridslogg, tar man utgangspunkt i å opprette et nytt scenario (4.2.1), og deretter bygge opp styrkene som inngår i scenariet. Denne oppbyggingen kan skje ved å opprette elementene fra bunnen av (4.4.1), eller, hvis man tidligere har lagret passende elementstrukturer på en fil (4.4.8), lese inn disse (4.4.1). Kartutsnittet

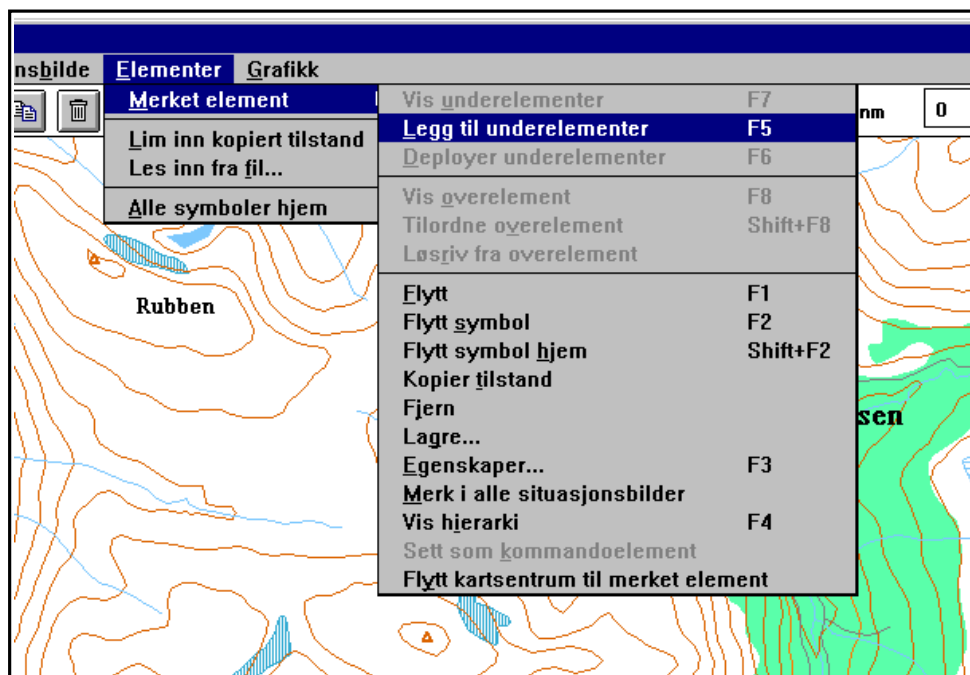
skaleres og flyttes til det aktuelle området (4.1.1–2), riktig tidsangivelse settes (4.3.3), og styrkene plasseres i sine utgangsposisjoner (4.4.4). Deretter *kloner* situasjonsbildet (4.3.1), ny tidsangivelse og eventuelt nytt kartutsnitt settes i det nye situasjonsbildet, og elementenes posisjoner og øvrige tilstander oppdateres. I tillegg kan naturligvis nye elementer, samt grafiske elementer, legges til scenariet underveis. Scenariet lagres til slutt til fil (4.2.2), slik at det senere kan leses inn (4.2.1) og videreføres eller endres.

I praksis vil man ikke alltid klare å følge denne ”rene” tilnærmingen til enhver tid – i omfattende hendelsesforløp på flere detaljeringsnivåer kan dette være spesielt vanskelig. Likevel kan det ovenstående ses på som et nyttig utgangspunkt for riktig bruk av Stridslogg.

4 DETALJERT FUNKSJONSBESKRIVELSE

I dette kapittelet gjennomgås funksjonaliteten i Stridslogg på en detaljert og systematisk måte. Det er å anbefale at dette prøves ut mens det leses – særlig kan omtalen av hierarkioperasjonene være forvirrende om de ikke prøves ut i praksis.

I det følgende nevnes hvilke menyvalg og/eller trykknapper i Stridslogg som aktiviserer de forskjellige operasjonene. Trykknappene refereres som nevnt til ved hjelp av nummereringen i figur 3.2. I tillegg kan de fleste operasjoner aktiviseres ved bruk av hurtigtaster. Det finnes to typer hurtigtastkombinasjoner; begge bør være kjent for brukere av Microsoft Windows. Den ene vises i menyene ved at en bokstav i hvert menyvalg er understreket (se figur 4.1). Dette betyr at Alt-tasten sammen med den understrekede bokstaven aktiviserer menyvalget. Den andre typen bruker F-tastene på tastaturet; hvis dette er tilgjengelig for en operasjon står dette til høyre for menyvalget. En oversikt over disse siste hurtigtastkombinasjonene er gitt i tabell 4.1.



Figur 4.1 Eksempel på hurtigtaster: Operasjonen ”Legg til underelementer” kan nås enten med Alt + E, M, L eller med funksjonstast F5

Hurtigtast	Funksjon uten skiftetast	Avsnitt	Funksjon med skiftetast	Avsnitt
F1	Flytt element	4.4.4		
F2	Flytt symbol	4.4.5	Flytt symbol hjem	4.4.5
F3	Rediger egenskaper	4.4.9		
F4	Vis hierarki	4.5.9		
F5	Legg til underelementer	4.5.2	Avslutt ”legg til”	4.5.2
F6	Deployer underelementer	4.5.3	Avslutt deployering	4.5.3
F7	Vis underelementer	4.5.4		
F8	Vis overelement	4.5.5	Tilordne overelement	4.5.7
F9	Lagre kartbilde som grafikk	4.3.5	Lagre vindu som grafikk	4.3.5
F11	Tegn polylinje	4.6.1	Tegn sirkel	4.6.1
F12	Sett inn tekst	4.6.1	Tegn rektangel	4.6.1
Ctrl + PgUp	Gå til forrige situasjonsbilde	4.3.2	Gå til første situasjonsbilde	4.3.2
Ctrl + PgDn	Gå til neste situasjonsbilde	4.3.2	Gå til siste situasjonsbilde	4.3.2
Esc	Avbryt operasjon	4.6.11		

Tabell 4.1 Hurtigtaster i Stridslogg

4.1 Kart

Kartet vises i det store feltet til høyre i vinduet. Et kartutsnitt er definert ved sitt sentrum og sin målestokk. Målestokken er angitt øverst til venstre, over tidsangivelsen. (Ettersom skjermstørrelse og skjermoppløsning varierer mellom forskjellige typer skjermer, er målestokken bare tilnærmet riktig.) I et scenario vil hvert situasjonsbilde ha sitt eget kartutsnitt. Endringer av målestokk, kartsentrum og tema- og navneinnstillinger har derfor bare effekt i det gjeldende situasjonsbildet.

Kartene genereres ut fra kartdata som følger med programmet. Kartdataene er laget av Statens Kartverk, og omfatter kart over Norge i målestokk 1:250.000. Dataene er ikke alltid like godt ”vasket”; særlig for navnedata kan posisjoner og kategorisering av og til være litt underlig.

Programmet som utfører selve fremvisningen benytter UTM-koordinater for sone 33 i fremvisningen³. Kartutsnitt som egentlig tilhører andre UTM-soner får sine koordinater omregnet til sone 33. Dette kan ha visse konsekvenser for brukere av Stridslogg. For det første er kartet orientert etter koordinatene i denne UTM-sonen; det kan derfor være noen graders avvik mellom kartets orientering og de faktiske himmelretningene. For det andre begrenser dette til en viss grad hvilke områder på jordens overflate som blir fornuftig avbildet – jo lenger unna sone 33 et utsnitt befinner seg, desto større risiko er det for at omregningen blir unøyaktig. Så lenge man benytter standardkartdataene nevnt ovenfor er ikke dette noe problem, men hvis man senere f.eks. ønsker å kunne benytte Stridslogg for områder som ligger langt unna Europa, må man se nærmere på hvor godt fremvisningsprogrammet støtter dette.

³ UTM-sone 33 ligger mellom 12 og 18 grader østlig bredde. I Norge omfatter dette grovt sett Nordland, østlige deler av Nord-Trøndelag og vestlige deler av Troms.

4.1.1 Endring av målestokk

Målestokken endres ved menyvalget **Kart | Målestokk...**, som åpner en dialogboks med alternative målestokker. I tillegg inneholder dialogboksen et felt som kan brukes hvis den ønskede målestokken ikke er blant alternativene. Dette feltet gis prioritet foran et eventuelt valgt alternativ, unntatt hvis verdien i feltet er 0.

Målestokken kan også endres ved inn- og utzooming. Disse operasjonene henholdsvis øker og minsker målestokken med en faktor 4/3. Innzooming fra en målestokk på 1:100.000 gir f eks en ny målestokk på 1:75.000; utzooming gir 1:133.333. Menyvalg **Kart | Zoom inn** gir innzooming, mens **Kart | Zoom ut** gir utzooming. Operasjonene kan også velges med henholdsvis trykknapp 14 og trykknapp 15.

Ettersom et kartutsnitt er definert ut fra sitt sentrum, vil samme geografiske lokasjon ligge i midten av kartfeltet før og etter en endring av målestokk. Dette gjelder også hvis vinduets størrelse endres.

4.1.2 Flytting av kartsentrum

Den geografiske lokasjonen som skal befinne seg midt i kartfeltet kan angis ved å plassere musmarkøren ved den ønskede lokasjonen, klikke høyre mustast og velge musmenyvalget **sett kartsentrum her**. En alternativ måte å flytte kartsentrum på er beskrevet i avsnitt 4.4.11.

4.1.3 Visningsinnstillinger

Måten et gitt kartutsnitt vises på bestemmes av dets tema- og navneinnstillinger. Temainnstillingene velges fra **Kart | Temainnstillinger** på menyen; dialogboksen som åpnes bestemmer hvilke temaer (som f eks terrengetyper, kommunikasjonslinjer eller grenser) som skal vises i kartutsnittet.

Navneinnstillingene velges fra **Kart | Navneinnstillinger**; dette åpner en dialogboks som gir mulighet for å velge hvilke navnegrupper som skal vises. Beskrivelsene av valgene i navnedialogen er bare omtrentlige på grunn av manglende kjennskap til grunnlagsdataene for kartfremvisningen. For at det skal være lettere å finne en innstilling som passer til målestokken man bruker i et situasjonsbilde, er det omtrentlige antall navn i hver navnegruppe listet opp i tabell 4.2.

De forhåndsinnstilte valgene for tema- og navneinnstillingene varierer med kartutsnittets målestokk. Det finnes én standard for målestokker ned til 1:50.000, én fra 1:50.001 til 1:250.000, én fra 1:250.001 til 1:1.000.000 og én for målestokker mindre enn 1:1.000.000.

4.1.4 Koordinater og rutenett

Menyvalget **Kart | Koordinater** viser UTM-koordinater for sone 33 langs randen av kartfeltet; koordinatene er gitt i hele kilometer. **Kart | Rutenett** gir et rutenett over hele kartfeltet. Koordinater og rutenett slås av på samme måte som de slås på. Disse innstillingene er globale, dvs at de påvirker visningen av alle scenarier og situasjonsbilder.

Beskrivelse	Ca antall	Beskrivelse	Ca antall	Beskrivelse	Ca antall
Fylker	17	Fjell, åser 1	600	Vann, fjorder, elver	9.000
Byer	40	Fjell, åser 2	12.000	Tjern, elver, sund	1.200
Byer, land	50	Øyer, new	25	(Ikke i bruk)	–
Tettsteder 1	1.500	Daler, områder	1.300	Isbreer	250
Tettsteder 2	3.000	Daler, øyer mm	4.000	Grunner	2
Hytter, stuer	450	(Ikke i bruk)	–	(Ikke i bruk)	–
Div. steder 1	20.000	(Ikke i bruk)	–	(Ikke i bruk)	–
Div. steder 2	1.200	Hav, fjorder	30	Fylker, kommuner	500
(Ikke i bruk)	–	(Ikke i bruk)	–	Nasjonalparker	30

Tabell 4.2 Navneinnstillinger og omtrentlig antall navn i kartdataene for hver innstilling

4.1.5 Måling på kartet

Menyvalget **Kart | Start måling** gjør det mulig å måle avstander og kurser på kartet. Under måling viser de tre feltene til høyre over kartfeltet henholdsvis avstand i kilometer, avstand i nautiske mil og kurs i grader. Avstanden og kursen mellom to punkter måles langs en storsirkel på jordoverflaten gjennom punktene. Operasjonen kan også velges med trykknapp 18.

Når denne operasjonen velges blir musmarkøren et kors. Klikk med venstre mustast på det punktet det skal måles fra, og markøren blir et sikte. De tre resultatfeltene oppdateres nå kontinuerlig mens musmarkøren beveges rundt i kartfeltet; ved å klikke med venstre mustast på punktet det skal måles til, vil disse vise avstand og kurs mellom start- og sluttpunktet. Hvis punktet det skal måles til ligger utenfor kartutsnittet, kan man flytte kartsentrum (4.1.2) under målingen.

4.1.6 Lagring av kartutsnitt

I praksis vil man gjerne finne at visse kartutsnitt er mer brukt enn andre. Stridslogg gir mulighet til å lagre kartutsnitt for senere bruk i samme scenario. Dette gjøres med menyvalget **Kart | Lagre utsnitt...**, som åpner en dialogboks hvor man kan gi utsnittet et navn. Hvis man senere ønsker å bruke et lagret utsnitt for kartfremvisning velger man **Kart | Bruk lagret utsnitt...** og velger ønsket utsnitt i dialogboksen som dukker opp. Et kartutsnitt er definert av sitt geografiske sentrum og sin målestokk

Merk at kartutsnittet *ikke* lagres på fil, men i scenariet. Hvis et utsnitt er lagret i ett scenario har man altså ikke tilgang til det fra et annet.

4.2 Scenarier

4.2.1 Oppretting, åpning og lukking

Et nytt scenario opprettes med menyvalget **Scenario | Nytt**. Et nyopprettet scenario inneholder et tomt situasjonsbilde (4.3.1). Et lagret scenario åpnes med **Scenario | Åpne...** eller trykknapp 16; filnavnet skrives i dialogboksen. For å lukke det gjeldende scenariet, velg **Scenario | Lukk**.

4.2.2 Lagring

Hvis det gjeldende scenariet har blitt lagret før, kan det lagres under samme navn med menyvalget **Scenario | Lagre** eller trykknapp 17. Hvis man ønsker å lagre scenariet under et nytt navn, velger man **Scenario | Lagre som...** og fyller inn ønsket filnavn i dialogboksen. Hvis det er første gang scenariet skal lagres – dette vises ved at det står "(Nytt scenario)" i tittellinjen i hovedvinduet – må man fylle inn navn uansett hvilket av disse menyvalgene som velges. Standard filnavnendelse for Stridslogg-scenarier er ".sce".

4.2.3 Valg av gjeldende scenario

Under de nevnte menyvalgene i **Scenario**-menyen er det en liste over åpne scenarier; en hake angir hvilket scenario som vises i øyeblikket. Gjeldende scenario kan velges i denne menyen.

4.2.4 Sikkerhetsgradering

Hvis et scenario er sikkerhetsgradert *begrenset* eller *konfidensielt* kan dette spesifiseres med menyvalget **Scenario | Sikkerhetsgradering...** Dette åpner en dialogboks med valgene *ugradert*, *begrenset* og *konfidensielt*. Hvis ett av de to siste alternativene velges, vil graderingen vises øverst og nederst til høyre i kartfeltet.

4.3 Situasjonsbilder

4.3.1 Opprettelse og sletting

Hvis man ønsker å legge et tomt situasjonsbilde til et scenario, velger man **Situasjonsbilde | Nytt**; det nye, tomme bildet blir da gjeldende (dvs at det blir vist i hovedvinduet). Operasjonen kan også velges med trykknapp 11. Et tomt situasjonsbilde har tidsangivelse D+0 kl 00:00, kartmålestokk 1:50000, og kartsentrum et sted i Troms. Merk at siden sortering av situasjonsbilder skjer automatisk, vil det nye bildet sannsynligvis bli plassert tidlig i scenariet inntil tidspunktet forandres.

En mer nyttig måte å legge til nye situasjonsbilder på er kloning. Denne operasjonen velges med **Situasjonsbilde | Klon** eller trykknapp 12, og legger en kopi av gjeldende bilde til scenariet, hvorpå den gjør det nye bildet gjeldende. I vanlig bruk av Stridslogg vil dette være den enkleste måten å beskrive en situasjonsutvikling på – tiden i det nye bildet kan nå settes til et senere tidspunkt, og elementer flyttes på og oppdateres.

Gjeldende situasjonsbilde kan slettes fra scenariet ved å velge **Situasjonsbilde | Slett** eller trykknapp 13.

4.3.2 Navigering

For å bevege seg mellom situasjonsbildene i et scenario bruker man menyvalgene **Gå til første**, **Gå til forrige**, **Gå til neste** og **Gå til siste** på **Situasjonsbilde**-menyen. Disse setter det angitte bildet som gjeldende, dvs viser det i vinduet. Trykknappene 1–4 under tidsfeltet gjør det samme. Med menyvalget **Situasjonsbilde | Gå til...** kan man dessuten velge gjeldende bilde fra en dialogboks – bildene er her representert ved sine tidspunkter.

4.3.3 Tidsangivelse

Feltene oppe til venstre angir tidspunktet for gjeldende situasjonsbilde; venstre felt angir dag i D-notasjon, høyre felt klokkeslett. Tidspunktet kan endres ved å taste inn nye verdier i disse feltene. Hvis man f.eks ønsker å gi bildet tidsangivelsen D-2 kl 15:40, taster man inn **-2** i dagsfeltet og **15:40** i klokkefeltet; for D+10 kl 08:00 holder det å taste henholdsvis **10** og **8** i de to feltene. Ved endring av tidspunkt plasseres bildet på sin kronologisk riktige plass i scenariet, men vil fremdeles være det gjeldende situasjonsbildet.

4.3.4 Beskrivelse og kommentarer

Feltet nederst til venstre i hovedvinduet kan brukes til å skrive inn tekst som beskriver situasjonsbildet. Musmenyen man får opp ved å trykke høyre mustast her inneholder en del tekstfunksjonalitet som er ”arvet” fra utviklingsverktøyet.

4.3.5 Lagring som grafikk

Det er mulig å lagre det gjeldende situasjonsbildet som grafikk. Den resulterende filen er i GIF-format, og kan leses inn i grafikk- eller presentasjonsprogrammer som f.eks Microsoft PowerPoint. Man kan velge mellom å lagre hele hovedvinduet⁴ eller bare selve kartfeltet; dette gjøres med henholdsvis **Situasjonsbilde | Lagre vindu som grafikk...** og **Situasjonsbilde | Lagre kartbilde som grafikk...** En dialogboks spør om navnet på filen som skal brukes; standard filnavnendelse er ”.gif”. En feil som av og til oppstår er at denne dialogboksen skygger for en del av bildet som skal lagres, slik at den resulterende GIF-filen får et hvitt felt i seg. Hvis dette skjer bør man flytte dialogboksen før man trykker OK, slik at den ikke dekker til informasjonen.

4.4 Elementer – grunnleggende operasjoner

Et element tilhører det scenariet det forekommer i; innen dette scenariet finnes det i ett eller flere situasjonsbilder. Det er altså *samme element* som forekommer i de forskjellige bildene, ikke bare like symboler.

4.4.1 Opprettelse

Et nytt element i et scenario opprettes normalt ved hjelp av listen over elementsymboler⁵ midt på venstre del av hovedvinduet. Hvilke elementer som vises her avhenger av radioknappene for

⁴ Vanlig Windows-funksjonalitet tillater også kopiering av hovedvinduet til utklippstavlen vha **Alt+Print Scrn**.

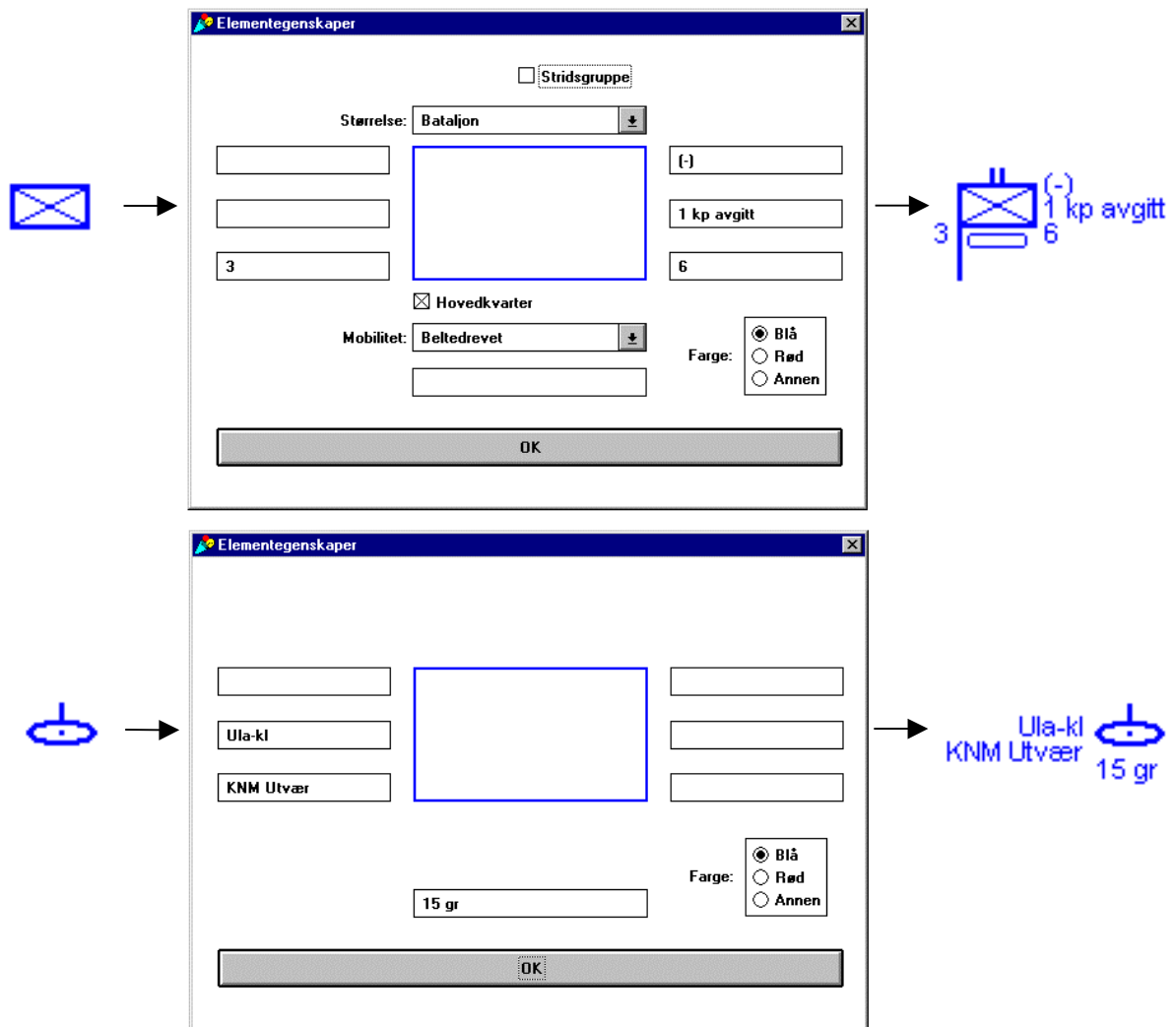
⁵ Utvalg og utforming av symboler er i Stridslogg 2.0 gjort ut fra pragmatiske hensyn heller enn spesifikke standarder.

land- sjø- og luftelementer⁶. Når man ”drar-og-slipper” et symbol herfra til kartet (dvs merker symbolet med venstre mustast, holder mustasten nede mens man flytter musmarkøren til kartet og deretter slipper tasten) lager man et nytt element med dette som grunnsymbol. For at annen visuell informasjon om elementet skal kunne fylles inn, åpnes et dialogvindu som for de fleste elementer ser ut som i figur 4.2. Når OK trykkes, blir elementet registrert i scenariet og plassert i gjeldende situasjonsbilde på det stedet der man slapp mustasten. Hvis man ønsker at samme element skal være i flere situasjonsbilder – og det ønsker man som oftest – skal dette *ikke* gjøres ved å opprette et nytt element som beskrevet her i hvert av bildene; det vil nemlig føre til at man oppretter flere like elementer uten tilknytning til hverandre. Den korrekte måten å oppnå dette på er å bruke situasjonsbildekloning (4.3.1) hvis det dreier seg om et helt nytt situasjonsbilde, eller kopiering av elementtilstand (4.4.6) hvis elementet skal være med i et eksisterende bilde.

De blanke tekstfeltene brukes for å angi tekst som skal stå på de tilsvarende plassene rundt elementet. Nedtrekksmenyen for størrelse inneholder alternativer som kompani, bataljon, divisjon osv, mens mobilitetsmenyen har alternativer for elementer som er beltedrevne, amfibiske med mer. Hvis man krysser av i ruten merket ”Stridsgruppe”, får symbolet en ”boks” rundt størrelsesangivelsen; kryss i ”Hovedkvarter”-ruten gir symbolet en ”flaggstang”. Radioknappene nederst til høyre brukes til å velge farge; hvis man velger ”Annen” dukker det opp en palett hvor man kan velge mellom flere farger. Ved trykk på OK-knappen settes elementet inn der man slapp det. To eksempler på utfylling av dialogvinduet vises sammen med de resulterende elementsymbolene i figur 4.3.

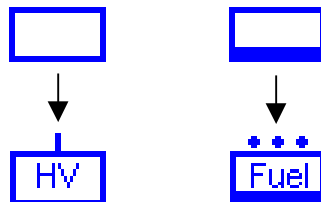
Figur 4.2 Dialogvindu for opprettelse og redigering av elementer

⁶ Kategoriseringen som er valgt kan synes noe underlig, ettersom den verken er gjennomført utelukkende etter hvilken forsvarsgren en elementtype vanligvis tilhører eller etter hvor den hovedsakelig opererer. Dette er gjort for å jevne ut antall elementer i de tre listene noe og dermed gjøre det lettere å finne frem – ellers ville de aller fleste elementtypene havnet under ”Land”.



Figur 4.3 Utfylling av elementvinduet og resulterende symboler

De to elementtypene vist i figur 4.4 er ”tomme”, og kan som vist fylles med en kort tekst ved hjelp av et tekstfelt som finnes i dialogboksen for disse elementtypene. Dette er nyttig i tilfeller der man ønsker en avdelingstype som Stridslogg ikke har noe eget symbol for.



Figur 4.4 Generiske elementtyper som kan fylles med tekst

En alternativ måte å opprette elementer i et situasjonsbilde er å lese inn elementer som tidligere er lagret på fil (4.4.8). Dette velges med **Elementer | Les inn fra fil...** Markøren blir et sikte; klikk der hvor elementet skal settes, og en dialogboks spør om filnavnet. Hvis filen inneholder et hierarki av elementer (4.5), vises bare overavdelingen i hierarkiet når elementet er lest inn. Operasjonen kan også utføres ved hjelp av trykknapp 8.

4.4.2 Merking

De fleste elementoperasjoner forutsetter at man har merket et element. Man merker et element ved å venstreklikke på dets symbol; symbolet får da en sort ramme rundt seg. For å fjerne merkingen kan man merke et annet element eller venstreklikke et sted i kartfeltet der det ikke er noe symbol. I hvert situasjonsbilde er det altså til enhver tid maksimalt ett element som er merket.

Når man har merket et element viser feltet nede til venstre et statusvindu for elementet (figur 4.5), i stedet for situasjonsbildets beskrivelsesfelt. Dette vinduet viser posisjon, statusverdi (stridsverdi) og beskrivelse for elementet i det gjeldende situasjonsbildet. Foreløpig er statusverdien bare et tall (initialisert til 1), men det kan senere være ønskelig å gi den mer struktur, slik at Stridslogg f eks kan tilpasses spesifikke stridssimuleringsmodeller. Beskrivelsesfeltet er et rent tekstfelt. Posisjonen til elementet er oppgitt i geografiske koordinater (nordlig bredde og østlig lengde, i desimalformat) og UTM-koordinater i meter (nord-koordinat, øst-koordinat og sonenummer). Man kan flytte elementet ved å redigere disse feltene; imidlertid bør man være oppmerksom på at elementets posisjon oppdateres etter hvert felt man endrer

NB: Det er viktig å velge <høyreknapp> | **accept** i det siste feltet i statusvinduet man har skrevet i før man skifter situasjonsbilde eller går et annet sted i hovedvinduet, ellers kan dataene man har lagt inn gå tapt.

UTM		Lat/long	
7637553	N	68.849	N
504781	E	21.119	E
34	Z		
Statusverdi:		0.75	
Beskrivelse:			
Har avgitt kp 1. Bevæger seg mot Ytterstad; forventet fremkomst D+3 kl 1200			↑
			↓

Figur 4.5 Statusvindu for merket element

4.4.3 Markering av kommenterte elementer

Når man endrer teksten i beskrivelsesfeltet eller statusverdien i et elements statusvindu, vises dette normalt bare i dette vinduet, som kun er synlig når elementet er merket. For å gjøre det lettere å få oversikten over hvilke endringer man har gjort, finnes det en funksjon som gjør at

alle elementer der statusverdien og/eller beskrivelsesteksten er en annen enn utgangsverdien vises med gul i stedet for hvit bakgrunn⁷. Denne funksjonen velges med **Elementer | Marker kommenterte elementer**, og skrur av igjen med det samme menyvalget. Den valgte visningen er global, det vil si at den gjelder for alle scenarier som vises i vinduet.

4.4.4 Flytting av merket element

Et element kan flyttes fra en geografisk lokasjon til en annen på to måter: ved ”dra-og-slipp” og ved menyvalg. Den første måten er temmelig selvforklarende. Ved menyvalget **Elementer | Merket element | Flytt** forandrer musmarkøren seg på en måte som antyder at den holder på et element; et klikk med venstre musknapp på en ny lokasjon flytter elementet dit. Operasjonen kan også velges ved <høyreklikk> | **merket element | flytt**. Flyttingen kan i alle tilfeller avbrytes med <høyreklikk> | **avbryt flytting**.

Funksjonen for flytting av kartsentrum (4.1.2) kan benyttes under flytting, slik at elementer kan flyttes til lokasjoner utenfor det opprinnelige kartutsnittet. Under flytting foretas det også automatisk en måling som beskrevet i avsnitt 4.1.5.

4.4.5 Flytting av det merkede elementets symbol

Hvis flere elementer befinner seg på et lite område, kan det resulterende kartbildet lett bli vanskelig å lese. En løsning på dette problemet er å øke kartmålestokken, en annen å flytte symboler uten å flytte selve elementene. Dette gjøres med **Elementer | Merket element | Flytt symbol**. Flyttingen foregår ellers på samme måte som beskrevet i avsnitt 4.4.4. Når symbolet er flyttet, vil det vises en strek fra symbolet til elementets egentlige posisjon. Operasjonen kan også velges med <høyreklikk> | **merket element | flytt symbol**.

For å sette et symbol tilbake til ”riktig sted” velges **Elementer | Merket element | Flytt symbol hjem** eller <høyreklikk> | **merket element | flytt symbol hjem**. Hvis man ønsker å gjøre dette med alle elementer i situasjonsbildet kan man velge **Elementer | Alle symboler hjem**. Ved flytting av selve elementet til et nytt sted blir symbolet dessuten satt på elementets egentlige lokasjon.

4.4.6 Overføring av merket element til et annet situasjonsbilde

Hvis man ønsker at et element som finnes i ett situasjonsbilde også skal finnes i et annet (og det ikke allerede gjør det), kan man velge **Elementer | Merket element | Kopier tilstand** eller <høyreklikk> | **merket element | kopier tilstand**. Hvis elementet har et overelement blir man spurt om man vil ha med hele hierarkiet elementet er en del av eller bare dets underelementer (hierarkier beskrives i avsnitt 4.5); Stridslogg merker seg elementene og bildet der operasjonen ble utført. Hvis man senere går til et annet bilde der ingen av disse elementene finnes, kan man velge **Elementer | Lim inn tilstand**, og elementene settes inn med de tilstander de er i i det bildet de kom fra. Tilstanden inkluderer også posisjon, så elementene havner der de er i kopieringsbildet. Hvis man bare tok med underelementene til det kopierte elementet, vil tilstanden også inkludere hvilket element som var overelement; hvis dette overelementet finnes i

⁷ Under utviklingsarbeidet var startverdien for et elements beskrivelsestekst satt til det interne navnet til elementtypen. De elementene som har denne beskrivelsesteksten vises ikke med gul bakgrunn, unntatt hvis statusverdien er endret.

innlimingsbildet vil altså det innlimte elementet bli underlagt dette. Merk at data om hvorvidt elementet i tilfelle var kommandoelement *ikke* er med i denne tilstanden.

Slik overføring er en langt fra ideell måte å få et element til å opptre i flere situasjonsbilder på – det anbefales at man tar utgangspunkt i en startsituasjon og utvikler scenariet ved gjentatt kloning (4.3.1) og modifisering av bilder.

Kopiering av tilstand kan også utføres ved bruk av trykknapp 5, innliming av tilstand med trykknapp 6.

4.4.7 Fjerning av merket element

Et element kan fjernes fra et situasjonsbilde ved valg av **Element | Merket element | Fjern**, <høyreklikk> | **merket element | fjern** eller trykknapp 7. Når et element fjernes, fjernes også alle dets underelementer. Hvis elementet har rollen som kommandoelement for sitt overelement (4.5.1) og overelementet har andre underelementer, kan det ikke fjernes, ettersom det i dette tilfellet ikke er klart hvilket av disse som skulle ta over som kommandoelement.

4.4.8 Lagring av merket element

Et elements egenskaper kan lagres på fil for innhenting i andre scenarier. Dette kan være en måte å unngå å måtte bygge opp de samme elementstrukturene mange ganger på. Lagring velges med **Element | Merket element | Lagre...**, <høyreklikk> | **merket element | lagre...** eller trykknapp 9. En dialogboks tar da imot filnavn. Eventuelle underelementer lagres sammen med elementet; hvis elementet også har et overelement vil en dialogboks spørre om bare underelementene skal lagres, eller om du ønsker å lagre hele hierarkiet det merkede elementet er en del av. Standard filnavnendelse for elementfiler er ".elt". Innlesning av slike filer er beskrevet i avsnitt 4.4.1.

Merk at det bare er elementenes symbol (med all garnityr) og deres plass i hierarkiet som blir lagret. Forøvrig er de som nyopprettede elementer.

4.4.9 Redigering av egenskapene til merket element

Dataene som ble satt i elementopprettingsvinduet (4.4.1) kan endres mens man arbeider med et scenario. Dette gjøres med **Elementer | Merket element | Egenskaper...**, med <høyreklikk> | **merket element | egenskaper...** eller med trykknapp 10. Dialogvinduet i figur 4.2 åpnes igjen, og dataene kan redigeres. Ved trykk på OK får man spørsmål om hvilke situasjonsbilder i scenariet endringene skal gjelde. Alternativene er 1) bare det gjeldende bildet; 2) i det gjeldende bildet og alle etter det; 3) i alle bildene i scenariet. (Alternativene er færre hvis det gjeldende bildet er først og/eller sist i scenariet.)

4.4.10 Merking av et element gjennom hele scenariet

Hvert situasjonsbilde i et scenario husker hvilket element (om noe) som er merket i det bildet. Imidlertid kan det av og til være ønskelig å merke et element i alle bildene samtidig – elementets utvikling kan da følges ved å bla gjennom scenariet. Menyvalget **Elementer | Merket element | Merk i alle situasjonsbilder** eller <høyreklikk> | **merket element | merk i**

alle situasjonsbilder gjør dette med elementet som er merket i gjeldende bilde. Hvis elementet ikke finnes i et situasjonsbilde blir intet element merket i dette bildet.

Hvis elementet er en del av en hierarkistruktur, vil det ofte være noen bilder der elementet ikke er synlig selv om det er tilstede (se nedenfor). I dette tilfellet får man valget om man vil gjøre det synlig i disse bildene (noe som får bivirkninger på andre elementers synlighet) eller om man vil ignorere det og ikke merke noe element.

4.4.11 Flytting av kartsentrum til merket element

Menyvalget **Elementer | Merket element | Flytt kartsentrum til merket element** eller <høyreklikk> | **merket element | flytt kartsentrum til merket element** gjør det mulig å flytte kartutsnittet slik at det merkede elementet kommer i sentrum.

4.5 Hierarkier

Stridslogg gir brukeren mulighet til å organisere elementer i elementhierarkier. I et slikt hierarki kan et element ha flere nærmeste underelementer, men høyst ett nærmeste overelement.

Hierarkiene er altså trestrukturer. I det følgende beskrives operasjonene som er forbundet med bruk av hierarkier. Merk at de i utgangspunktet bare har innflytelse på hvordan elementene forholder seg til hverandre i det gjeldende situasjonsbildet og naturligvis i situasjonsbilder som senere kloner fra det gjeldende. Et unntak inntreffer ved tilstandskopiering (4.4.6).

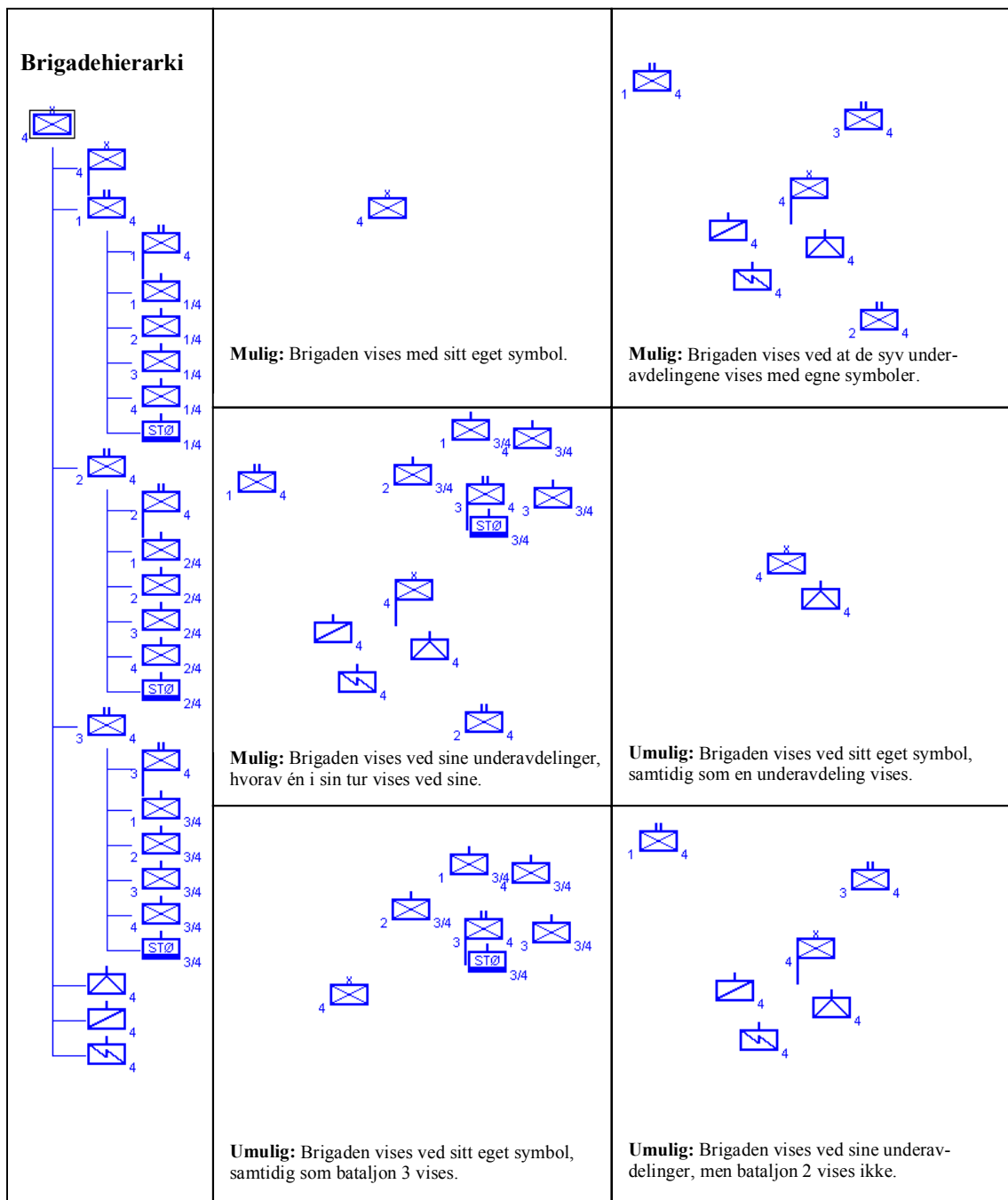
Operasjonene forutsetter at et element i situasjonsbildet er merket.

4.5.1 Visning og flytting av elementer i et hierarki

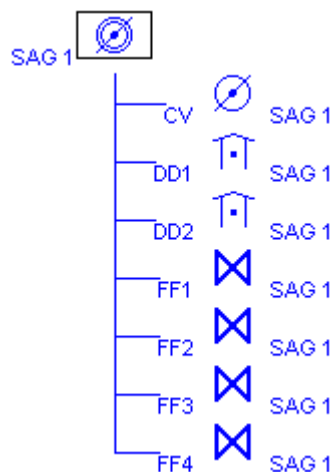
For et element med underelementer gjelder en enkel regel i Stridslogg: *Elementet vises enten ved sitt eget symbol, eller ved at de direkte underelementene vises – aldri begge deler.* Det at ”underelementene vises” skal tolkes som at den samme regelen i sin tur gjelder for disse. (Det finnes riktignok et par unntak der overelementet vises halvt utvisket, men disse inntreffer i ”midlertidige” situasjoner – se avsnitt 4.5.2–3). Dette virker muligens noe innfløkt, men gir en temmelig intuitiv effekt. Figur 4.6 viser noen måter brigaden til venstre henholdsvis *kan* og *ikke kan* vises på; bakgrunnskartet er her fjernet for leselighetens skyld.

Hvis et element har underelementer, er det første av disse definert som *kommandoelement*. Skillet mellom kommandoelementet og de øvrige underelementene har innflytelse på flytting av elementer, da kommandoelementets posisjon bestemmer hvor overelementet sies å befinne seg. I et brigadehierarki er det f.eks. naturlig å la brigadehovedkvarteret være kommandoelement, i en sjøstyrke hovedfartøyet (se figur 4.6 og 4.7).

Forflytning skjer etter følgende regler: Hvis man flytter et underelement som ikke er kommandoelement, flyttes ikke overelementet. Hvis man flytter kommandoelementet, flyttes overelementet til samme sted. Hvis man flytter et overelement, regnes dette som en samlet forflytning av hele dets delhierarki, dvs. at alle dets underelementer flyttes til samme sted.

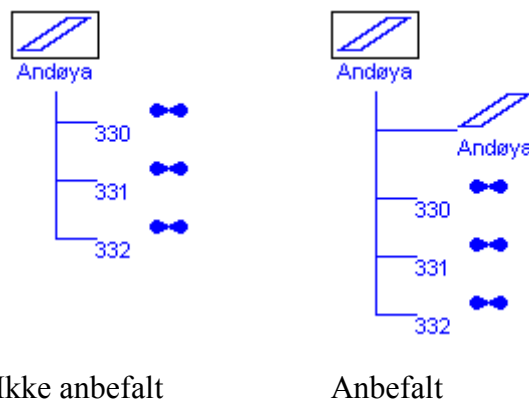


Figur 4.6 Eksempler på mulige og umulige fremvisningsmåter for et elementhierarki



Figur 4.7 En sjøstyrke hvor hovedfartøyet er satt som kommandoelement

Regelen om at et overelement følger sitt kommandoelement krever en viss omtanke når hierarkier settes opp. Et problem som kan dukke opp i denne sammenheng gjelder representasjon av faste installasjoner som kystartillerifort eller flystasjoner. En nærliggende oppbygning av en flystasjon ville f.eks. være ved å definere én eller flere flyskvadroner som underavdelinger til stasjonen, slik det er vist til venstre i figur 4.8. Dette vil imidlertid gi den uønskede effekt at stasjonen flytter seg hvis man flytter den skvadronen som ble lagt til først, ettersom denne da per definisjon er stasjonens kommandoelement. Løsningen er å passe på at stasjonen har et kommandoelement som man *ikke* kommer til å flytte på, som vist til høyre i figuren. I dette tilfellet er det nærliggende å representere dette med samme symbol som hele flystasjonen; stasjonen vil da synes på kartet uansett om skvadronene vises eller ikke. I andre tilfeller kan det være naturlig å bruke en ”hovedkvarterflaggstang” på et slikt kommandoelement. En tilsvarende løsning kan brukes hvis man f.eks. ønsker å representere helikopterne på eskortefartøy, slik at ikke fartøyene flytter seg med helikopterne.



Figur 4.8 Eksempel på oppbygning av et stasjonært element med mobile underelementer

4.5.2 Å legge til underelementer

Menyvalget **Elementer** | **Merket element** | **Legg til underelementer** eller <høyreklikk> | **merket element** | **underelementer** | **legg til** gjør et element klart til å ta imot nye underelementer. Dette vises ved at elementet blir halvt utvisket og får en grønn rand. Underelementer kan nå hentes inn til kartfeltet fra elementlistene til venstre og defineres på

samme måte som andre nye elementer. Det er imidlertid det samme hvor i kartfeltet disse slippes; alle vil få samme posisjon som overelementet. For å unngå uleselighet vises underelementene hierarkisk under overelementet. Eventuelle underelementer som fantes fra før, og som har samme posisjon som det merkede elementet, vises også i hierarkiet. Kommandoelementet vises øverst blant underelementene.

Det første underelementet man legger til et element får status som dettes kommandoelement. Se avsnitt 4.5.8 for informasjon om hvordan man forandrer kommandoelement for et overelement.

Når man er ferdig med å legge til underelementer velges **Elementer | Avslutt ”legg til”** eller <høyreklikk> | **avslutt ”legg til”**. Dette åpner en dialogboks med spørsmål om man vil deployere underenhetene eller ikke – deployering beskrives i neste avsnitt. Hvis man velger ikke å deployere, vises overelementet på normal måte.

4.5.3 Deployering av underelementer

Etter at man har lagt underelementer til et overelement, og også når et overelement er blitt flyttet, vil samtlige underelementer befinne seg på samme posisjon som dette. Visning av underelementene blir følgelig ganske uleselig, noe som også vanskeliggjør flytting av disse. For å gjøre flytting av slike underelementer enklere har Stridslogg en deployeringsfunksjon. Overelementet merkes, og deployeringen startes ved valg av **Elementer | Merket element | Deployer underelementer** eller <høyreklikk> | **merket element | underelementer | deployer**. Overelementet blir halvt utvisket, og de av dets direkte underelementer som befinner seg på samme sted vises hierarkisk. Underelementene – med unntak av kommandoelementet – kan nå flyttes på vanlig måte. Deployeringen avsluttes med **Elementer | Avslutt deployering** eller <høyreklikk> | **avslutt deployering**, hvorpå en dialogboks spør om du ønsker å vise overelementet eller underelementene.

Deployering kan utføres når et overelement har minst ett underelement på samme posisjon som seg selv, i tillegg til kommandoelementet.

4.5.4 Visning av underelementer

Et elements direkte underelementer kan vises ved å velge **Elementer | Merket element | Vis underelementer** eller <høyreklikk> | **merket element | underelementer | vis**. I henhold til regelen ovenfor vil da ikke elementets eget symbol vises lenger; kommandoelementet blir merket i stedet.

4.5.5 Visning av overelement

Det merkede elementets direkte overelement kan vises ved å velge **Elementer | Merket element | Vis overelement** eller <høyreklikk> | **merket element | overelement | vis**. Ifølge visningsregelen vil da elementet selv bli skjult, sammen med alle andre underelementer av samme overelement. Overelementet blir merket.

4.5.6 Løsrivning fra overelement

Et element kan løsrives fra sitt overelement – det vil da etterpå være på toppen av sitt eget hierarki. Dette gjøres med **Elementer | Merket element | Løsriv fra overelement** eller

<høyreklikk> | **merket element** | **overelement** | **løsriv**. Ettersom overelementet må ha et kommandoelement hvis det i det hele tatt skal ha underelementer, er det ikke mulig å løsrive kommandoelementet hvis det finnes andre underelementer.

4.5.7 Tilordning til overelement

Hvis man vil gjøre et eksisterende element til underelement av et annet, kan det tilordnes et overelement ved **Elementer** | **Merket element** | **Tilordne overelement** eller <høyreklikk> | **merket element** | **overelement** | **tilordne**. Musmarkøren får form av en hånd som kan brukes til å gripe fatt i det nye overelementet ved å klikke på venstre mustast. Hvis det nye overelementet ikke har noen underelementer fra før, blir det merkede elementet flyttet til overelementets posisjon, siden det da blir satt som kommandoelement.

Operasjonen kan ikke utføres hvis det valgte overelementet fra før er et underelement av det merkede elementet, ettersom dette ville lage en løkke i hierarkiet. Ettersom tilordning til nytt overelement innebærer en løsrivning fra det eventuelle tidligere overelementet, gjelder regelen nevnt i avsnitt 4.5.6 også i dette tilfellet.

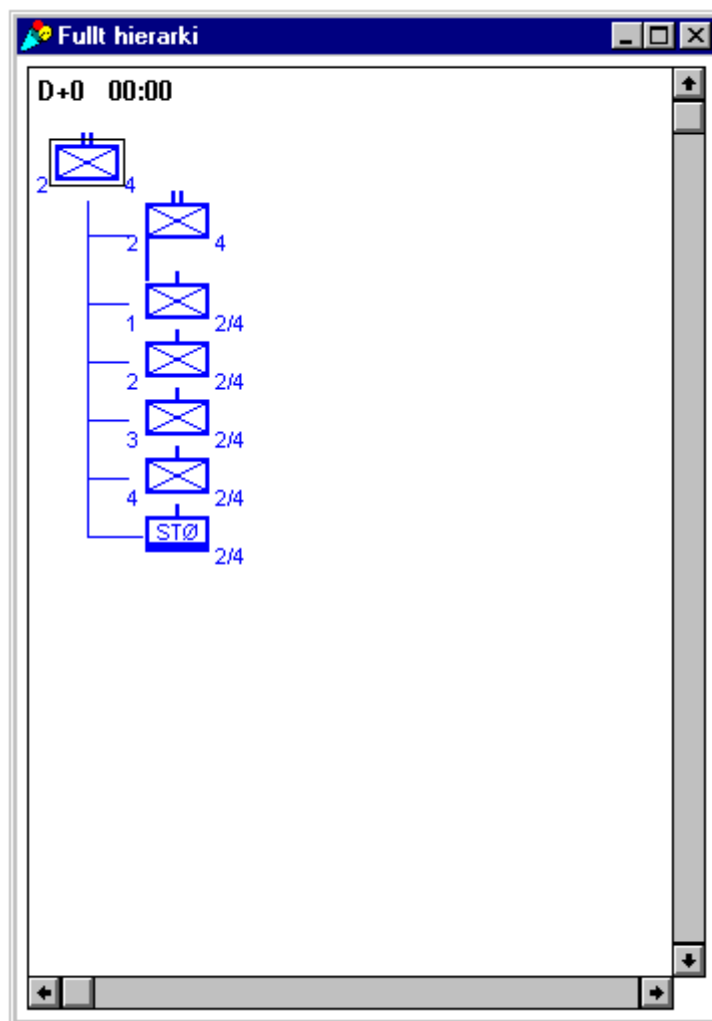
4.5.8 Utnevnelse av nytt kommandoelement

Et element med flere underelementer kan gis et nytt kommandoelement. Dette gjøres ved å merke underelementet som skal gis kommandostatus og velge **Elementer** | **Merket element** | **Sett som kommandoelement** eller <høyreklikk> | **merket element** | **sett som kommandoelement**. Det nye kommandoelementet blir flyttet til overelementets posisjon.

4.5.9 Visning av hierarki

Det kan være lett å miste oversikten når man arbeider med kompliserte hierarkistrukturer. For å bedre denne oversikten kan man velge **Elementer** | **Merket element** | **Vis hierarki** eller <høyreklikk> | **merket element** | **vis hierarki**. Dette åpner et eget vindu hvor hierarkistrukturen til det merkede elementet vises; man kan velge mellom å vise hele hierarkiet elementet er en del av eller bare elementet selv og dets underelementer. Figur 4.9 viser et eksempel der brukeren har bedt om å få se underhierarkiet til bataljon nr 2 i figur 4.6. Det merkede elementet vises som merket også her; blant et elements underelementer vises kommandoelementet øverst.

Ved hierarkioperasjoner som tillegging av nye underelementer, løsriving fra overelementer osv blir dette vinduet oppdatert. Det blir imidlertid *ikke* oppdatert når man merker nye elementer – vinduet ”tilhører” det elementet som var merket når man åpnet det, og vil fortsette å vise hierarkiet som dette elementet er en del av. Vinduet oppdateres heller *ikke* når man går til et nytt situasjonsbilde, og ettersom hierarkiplasseringen til et element tilhører det enkelte situasjonsbilde, vil det heller ikke oppdateres hvis elementets hierarki endres i et annet situasjonsbilde. For at ikke dette skal forvirre vises tidspunktet for situasjonsbildet som vinduet tilhører over selve hierarkiet.



Figur 4.9 Vindu for fremvisning av elementhierarki

4.6 Grafiske elementer

Situasjonsbildene kan forsynes med grafiske elementer. I det følgende beskrives grafikkoperasjonene i Stridslogg. Det finnes seks typer grafiske elementer: polylinje, rektangel, sirkel, ellipse, frihåndstegning og tekst.

4.6.1 Opprettelse av grafisk element

Et grafisk element opprettes ved å velge ett av menyvalgene **Polylinje**, **Rektangel**, **Sirkel**, **Ellipse**, **Frihånd** og **Tekst** på **Grafikk**-menyen. Deretter brukes musen for å plassere det grafiske elementet i kartfeltet. Måten dette gjøres på varierer med elementtype:

- **Polylinje:** En polylinje er sammensatt av flere rette linjestykker. Menyvalget gjør musmarkøren til et kors. Klikk med venstre tast på ønsket startlokasjon for polylinjen, og deretter på de stedene der hvert linjestykke slutter og det neste begynner. Høyre musknapp markerer slutten på siste linjestykke. Dette bringer opp en dialogboks der linjetykkelse og farge kan velges. Videre kan man velge å lukke polylinjen, dvs å forbinde det siste punktet med det første. Ved opprettelse av en polylinje foretas det også en måling (4.1.5) for hvert linjestykke.

- **Rektangel:** Musmarkøren blir et hjørne. Venstreklikk der ett av hjørnene i rektanget skal være, og markøren snur på seg. Venstreklikk på lokasjonen for det diagonalt motstående hjørnet, og velg linjetykkelse og farge fra dialogboksen.
- **Sirkel:** Musmarkøren blir et sikte. Venstreklikk der sentrum i sirkelen skal være, og tast inn ønsket radius i meter i dialogboksen. Velg linjetykkelse og farge.
- **Ellipse:** Markøren blir et sikte. Venstreklikk der sentrum skal være – markøren forandrer seg til et hjørne. Venstreklikk på ett av hjørnene i ellipsens omsluttende rektangel. Velg linjetykkelse og farge.
- **Frihånd:** Markøren blir et kors. Venstreklikk der du vil begynne å tegne og *hold mustasten nede* mens du bruker musen til å bevege markøren (som nå er blitt et sikte). Slipp opp når du er ferdig; velg linjetykkelse, farge og om streken skal lukkes.
- **Tekst:** Markøren blir et L-formet hjørne. Venstreklikk der du vil ha tekst, skriv inn teksten i dialogboksen og velg skrift og farge. Man kan velge mellom liten, normal og stor standardskrift, samt en skrift med fast bredde (”skrivemaskinskrift”).

4.6.2 Merking av grafisk element

Grafiske elementer merkes uavhengig av vanlig elementmerking. Når et grafisk element er merket, blir det lysegrønt, og ett av dets *håndtak* vises med en liten sort firkant. Håndtakene for de forskjellige elementtypene er på følgende steder:

- **Polylinje:** På de stedene hvor dellinjer begynner og slutter.
- **Rektangel:** I hjørnene.
- **Sirkel og Ellipse:** I punktene øverst, nederst, lengst til venstre og lengst til høyre.
- **Frihånd:** Nesten overalt.
- **Tekst:** Øverst til venstre.

Merking foretas med **Grafikk | Merk grafisk element**. Musmarkøren viser en hånd; ved å klikke i kartfeltet merker man det elementet som har et håndtak nærmest klikkstedet. Merking fjernes med **Grafikk | Fjern merking**. Det er ikke nødvendig å fjerne merkingen før man merker et nytt grafisk element – dette skjer av seg selv.

4.6.3 Flytting av grafisk element

Menyvalget **Grafikk | Flytt grafisk element** gjør det mulig å flytte et grafisk element. Hvis et slikt allerede er merket blir musmarkøren et sikte; venstreklikk på en lokasjon flytter elementet slik at håndtaket havner ved markøren. Hvis intet element er merket blir markøren en hånd; merk et element på vanlig måte og plasser det på ønsket sted. Under flyttingen foretas det en måling.

4.6.4 Flytting av punkt i grafisk element

Enkelpunkter (håndtak) i grafiske elementer kan også flyttes; bruk menyvalg **Grafikk | Flytt punkt i grafisk element**. Etter at element og håndtak er markert (hvis det ikke var det fra før) blir markøren et sikte. Klikk på den lokasjonen punktet skal flyttes til. Denne operasjonen er ikke mulig for ellipser og sirkler; for tekst er den ekvivalent med vanlig flytting. Også her foretas det en måling av distansen og retningen punktet flyttes.

4.6.5 Fjerning av grafisk element

Det merkede grafiske elementet kan fjernes med **Grafikk | Fjern grafisk element**. Hvis intet element er merket, blir markøren en hånd, slik at man kan merke et element for fjerning.

4.6.6 Duplisering av grafisk element

Av og til kan det være ønskelig å ha flere like grafiske elementer i et situasjonsbilde. Det merkede grafiske elementet kan dupliseres ved hjelp av menyvalget **Grafikk | Dupliser grafisk element**. Hvis intet element er merket får man først anledning til å velge et element. Det nye grafiske elementet plasseres på samme sted som originalen.

4.6.7 Redigering av egenskapene til et grafisk element

Farge, linjetykkelse/skrift og eventuelt lukkethet for merket grafisk element kan endres med menyvalget **Grafikk | Rediger egenskaper....** Som for operasjonene ovenfor får man først anledning til å velge et element hvis ingen er merket fra før.

4.6.8 Lagring og innlesning av polylinje eller frihåndstegning

For polylinjer og frihåndstegninger er det mulig å lagre håndtakskoordinatene til fil ved bruk av **Grafikk | Skriv polylinje/frihånd til fil...** Hvert punkt blir lagret på en tekstlinje der de to første tallene angir nordlig bredde og østlig lengde, de tre neste nord- og østkoordinat samt sonenummer i UTM-projeksjonen, og de tre siste nord- og østkoordinat samt sonenummer i UTM-sonen til det første punktet. Standard filnavnendelse er ".txt". Opplysninger om farge, linjetykkelse og lukkethet blir ikke lagret.

Det grafiske elementet kan leses inn igjen med **Grafikk | Les polylinje/frihånd fra fil...**; ettersom denne operasjonen bruker UTM-data, er det tall nummer 3, 4 og 5 i hver tekstlinje som brukes. Hvis man vil lage en tekstfil som skal kunne leses med denne funksjonen må altså hvert punkt spesifiseres med to vilkårlige tall først (som tar plassen til bredde- og lengdekoordinatene uten å bli brukt), deretter nord- og østkoordinat samt sonenummer.

4.6.9 Innlesning av flytrack fra fil

En type grafiske elementer, såkalte *flytrack*, kan ikke tegnes eller redigeres direkte i kartbildet, men må leses inn fra fil. Et flytrack er en polylinje der hvert linjesegment har én av to tilstander, som kan kalles *synlig* og *usynlig*. Det at et segment er usynlig betyr *ikke* at det ikke synes på skjermen; terminologien kommer av at denne funksjonaliteten ble implementert for å visualisere utgangsdata fra en modell som regner ut langs hvilke deler av en flydd rute et fly kan ses fra et gitt sted på bakken. I Stridslogg avtegnes synlige segmenter i rødt, mens fargen på usynlige segmenter bestemmes av brukeren på samme måte som for polylinjer. Operasjonen aktiveres med menyvalget **Grafikk | Les flytrack fra fil...**; standard filnavnendelse er ".txt". Hvert punkt i flytracket er spesifisert på en tekstlinje med fire tall, der de tre første angir nordkoordinat, østkoordinat og sonenummer i UTM-projeksjonen, og det fjerde er 0 eller 1 ettersom punktet er henholdsvis usynlig eller synlig.

4.6.10 Å bla gjennom de grafiske elementene

Ved å velge **Grafikk | Bla gjennom grafiske elementer** kan man merke hvert av de grafiske elementene i et situasjonsbilde etter tur. Dette gjøres via et hjelpevindu med trykknapper for å gå til **Neste** og **Forrige** element. Rekkefølgen er fra nord til syd, beregnet ut fra det sist brukte eller nordligste håndtaket i hver element. Når et grafisk element er merket kan det dessuten redigeres (4.6.7) eller fjernes (4.6.5) ved å trykke på **Egenskaper...** eller **Fjern**-knappen. Vinduet lukkes med **Lukk**-knappen.

4.6.11 Avbrytelse av grafiske operasjoner

Når en grafisk operasjon er satt i gang (dvs når musmarkøren er en annen en den vanlige pilen) kan den avbrytes med **Grafikk | Avbryt operasjon**. Dette virker også i andre tilfeller der markøren viser at en operasjon er i gang.

APPENDIKS

A VANLIGE PROBLEMER, KJENTE FEIL OG OFTE STILTE SPØRSMÅL

I dette appendikset gis forklaringer på problemer og svar på spørsmål en bruker av Stridslogg kan komme til å stille seg. Det er skrevet i spørsmål-og-svar-form, og tar for seg noen temaer som har dukket opp i løpet av programmets levetid. Appendikset gir seg ikke ut for å være uttømmende.

– *Kartbildet mitt har underlige farger, hva kommer dette av?*

Kartfremvisningen i Stridslogg blir best ved bruk av 65536 eller flere farger. Bruk kontrollpanelet i Windows for å sette fargeinnstillingene på skjermen.

– *Når jeg flytter kartbildet et lite stykke, blir skriften i stedsnavnene tykkere og mer utflytende.*

Dette er en kjent feil i programmet. Hvis dette blir plagsomt, fremtving en omtegning av kartbildet ved å endre størrelsen på hovedvinduet eller kartmålestokken en smule.

– *Rutenettet eller koordinatene på skjermen stemmer ikke med de som er på et papirkart jeg har.*

Som nevnt i avsnitt 4.1.4 tegnes rutenett og koordinater ut fra UTM-sone 33. Papirkart bruker derimot rutenett og koordinater for standardsonen til kartutsnittet, som for store deler av landet ikke er nummer 33.

– *Hvordan kan jeg endre midtsymbolet til et element – jeg klarer bare å endre garnityren rundt dette?*

Det er dessverre ikke mulig å endre midtsymbolet.

– *Jeg har kopiert tilstanden til ett element fra et situasjonsbilde, og ønsker å lime den inn i et annet, som beskrevet i avsnitt 4.4.6. Men jeg får visst ikke lov – både knappen og menyvalget er grået ut. Hva skyldes dette?*

Bildet du prøver å lime tilstanden inn i inneholder allerede ett av flere elementene som er kopiert. Ettersom et element bare kan ha én tilstand til et gitt tidspunkt, får du ikke lime inn en til.

– *Jeg har limt inn en elementtilstand i et nytt situasjonsbilde (4.4.6), men kan ikke se at elementet dukker opp på kartet.*

Antakeligvis er elementet blitt lagt inn under overelementet det var en del av i bildet du kopierte tilstanden fra, og dette overelementet vises i øyeblikket ved sitt eget symbol (se fremvisningsregelen i avsnitt 4.5.1). Ved å bruke operasjonen ”vis underelementer” (4.5.4) skal det være mulig å gjøre elementet synlig.

– *Når jeg limer inn tilstanden til et stort hierarki i et situasjonsbilde tar dette fryktelig lang tid, og i mellomtiden driver statusvinduet nederst til venstre og blinker på en underlig måte.*

Hvis du passer på at ingen elementer er merket i situasjonsbildet før du limer, går dette fortere.

– *Jeg har en hel rekke elementer i ett situasjonsbilde, og jeg vil gjerne kopiere tilstanden til alle sammen over i et annet bilde der de ikke finnes fra før. Kan jeg gjøre dette uten å velge ett og ett?*

Dette kan gjøres for hele hierarkier, se avsnitt 4.4.6. Hvis elementene tilhører forskjellige hierarkier (eller hvis hvert element er helt løst – dette tilsvarer en rekke hierarkier med ett element i hvert), kan man eventuelt forene alle elementene i et felles hierarki ved å lage et nytt element og knytte toppnivået i hvert delhierarki til dette som underelement. Deretter kan tilstanden kopieres og limes, og dette ”bekvemmelighetshierarkiet” kan om ønskelig oppløses igjen (4.5.6).

– *Jeg ønsker å slette et element i et situasjonsbilde, men kontrollene for dette er grået ut. Elementet er sannsynligvis kommandoelementet til et overelement som også har andre underelementer (4.4.7). Utnevnt først et nytt kommandoelement for overelementet (4.5.8).*

– *Jeg ønsker å løsrive et element fra sitt overelement, men kontrollene er grået ut. Se forrige spørsmål.*

– *Jeg ønsker å tilordne et element til et nytt overelement, men kontrollene er grået ut. Se forrige spørsmål.*

– *Jeg tilordnet et element til et nytt overelement, men i stedet ble elementets tidligere overelement tilordnet til det nye. Hva har skjedd?*

Antakeligvis har du endret elementets fremvisningsnivå (4.5.4–5) før du valgte det nye overelementet. Tilordningsoperasjonen brukes på det elementet som er merket idet du velger nytt overelement.

– *Hjelp, jeg har rotet bort et element – det skal være her i situasjonsbildet et sted, men jeg klarer ikke å finne det!*

Når et element ikke synes på skjermen, er dette enten på grunn av måten dets hierarki vises på (4.5.1) eller fordi det er utenfor kartutsnittet. I det første tilfellet kan du endre fremvisningsmåte (4.5.4–5) for å finne det igjen. Hvis elementet er utenfor kartutsnittet kan dette f.eks skyldes at du har flyttet på kartutsnittet, endret målestokken, limt inn tilstanden fra et situasjonsbilde med et annet kartutsnitt eller redigert elementets posisjon direkte i statusvinduet (4.4.2). Hvis du ikke finner ut hvor elementet er, er følgende en mulig løsning for å finne det igjen: Merk det aktuelle elementet i et annet situasjonsbilde, velg operasjonen ”merk i alle situasjonsbilder” (4.4.10), gå tilbake til bildet hvor du ikke finner elementet, og velg ”flytt kartsentrum til merket element” (4.4.11).

– *Jeg har laget et element som vises på feil sted, eller som overhodet ikke synes på skjermen. Denne feilen, som stort sett oppstår når Stridslogg-vinduet er stort, skyldes antakeligvis en slags avrundingsfeil. En løsning som av og til virker er å flytte kartutsnittet et lite stykke, eventuelt endre målestokken litt.*

– *Hvordan kan jeg samle data fra forskjellige scenarier i ett scenario?*

Denne funksjonaliteten finnes dessverre ikke den nåværende versjonen av Stridslogg.

– *Hvor er angreknappen?*

Beklager, angrefunksjonalitet finnes heller ikke i øyeblikket.

– *Det popper opp et vindu hvor det står et utropstegn og "Unhandled exception: ERROR_FILE_NOT_FOUND".*

I en dialogboks har du oppgitt et filnavn som ikke finnes. Trykk "Terminate" og prøv igjen.

– *Det popper opp et vindu hvor det står et utropstegn og "Unhandled exception: ERROR_ACCESS_DENIED".*

Filen du har prøvd å lagre til er antakeligvis spesifisert som skrivebeskyttet (read only) i Windows. Endre egenskapene til filen, trykk "Terminate" og prøv igjen.

– *Det popper opp et vindu hvor det står et utropstegn og en annen, mer kryptisk feilmelding.*

Mea culpa. Trykk "Write report" og send den resulterende filen til Ole Martin Halck, sammen med en beskrivelse av hva du prøvde å gjøre. Trykk deretter på "Terminate" og se om du kan fortsette. Hvis ikke, inneholder programmet en alvorlig feil.

– *Hele Stridslogg ser ut til å henge seg opp, og reagerer ikke på noe av det jeg gjør.*

Dette tyder på at programmet kan inneholde en alvorlig feil. Trykk **Ctrl + y**. Hvis du får opp et feilmeldingsvindu, følg prosedyren i forrige spørsmål. Hvis ikke må Stridslogg avsluttes gjennom Windows. Merk forøvrig at det kan ta noen sekunder å lagre store scenarier, en viss tålmodighet er derfor på sin plass før denne nødløsningen prøves.

– *Jeg lurer på hvorfor operasjon X virker på måte A – det må da være lurere å gjøre dette på måte B?*

Fire mulige svar på dette er: 1) Du har rett i at det ville være ønskelig, men de tilgjengelige utviklingsressursene tilsa en løsning som var enklere å implementere. 2) Det ville kommet i konflikt med annen ønsket funksjonalitet; løsningen er valgt som et kompromiss. 3) Jeg er helt uenig, den valgte løsningen er best. 4) Du har rett, det har jeg sannelig ikke tenkt på.

Uansett mottar denne forfatter med takk alle slags kommentarer og forslag som angår Stridslogg; dette vil være til nytte ved eventuelle videreutviklinger av programideen.

FORDELINGSLISTE

FFISYS **Dato:** 8 november 2000

RAPPORTTYPE (KRYSS AV) <input checked="" type="checkbox"/> RAPP <input type="checkbox"/> NOTAT <input type="checkbox"/> RR	RAPPORT NR. 99/03062	REFERANSE FFISYS/734/161.2	RAPPORTENS DATO 8 november 2000
RAPPORTENS BESKYTTELSESGRAD UGRADERT		ANTALL EKS UTSTEDT 64	ANTALL SIDER 35
RAPPORTENS TITTEL STRIDSLOGG 2.0: ET HJELPEVERKTØY FOR STRIDSANALYSER OG KARTSPILL - Beskrivelse og brukerveiledning		FORFATTER(E) HALCK Ole Martin	
FORDELING GODKJENT AV FORSKNINGSSJEF:		FORDELING GODKJENT AV AVDELINGSSJEF:	

EKSTERN FORDELING

INTERN FORDELING

ANTALL	EKS NR	TIL	ANTALL	EKS NR	TIL
1		FO/HST	14		FFI-Bibl
1		v/oblt Odlo	1		Adm direktør/stabssjef
1		DKN	1		FFIE
1		v/oblt Stai	5		FFISYS
1		FSTS/Hærvad	1		FFIBM
1		v/oblt Abelsen	1		R H Solstrand, FFISYS
1		Infinsp	1		J E Torp, FFISYS
1		v/oblt Forberg	1		B E Bakken, FFISYS
1		Kavinsp	1		T Langsæter, FFISYS
1		v/oblt Antonsen	1		J M Otterlei, FFISYS
1		Artinsp	1		S Braathen, FFISYS
1		v/oblt Muren	1		F A Dahl, FFISYS
1		Sbinsp	1		E H Feet, FFISYS
1		v/oblt Offigstad	1		B Eggereide, FFISYS
1		Inginsp	1		O M Halck, FFISYS
1		v/maj Nordlund	1		Ø Karlsrud, FFISYS
1		Asbjørn Taugbøl	1		I Johansen, FFISYS
		c/o Investtech.com	1		T-E Schjelderup, FFISYS
		Postboks 102	1		O J Sendstad, FFISYS
		2027 Kjeller	1		H O Sundfør, FFISYS
1		Øyvind Forsbak	1		K Ekroll, FFISYS
		Granveien 7	1		I M Skaaden, FFISYS
		2006 Løvenstad	1		B T Bakken, FFISYS
			1		S Malerud, FFISYS
			1		T Kråkenes, FFISYS
			1		S Betten, FFISYS
			1		E Østevold, FFIBM
			1		M Halsør, FFIBM
			1		P Bjerke, FFIE
					FFI-veven

FFI-K1

Retningslinjer for fordeling og forsendelse er gitt i Oraklet, Bind I, Bestemmelser om publikasjoner for Forsvarets forskningsinstitutt, pkt 2 og 5. Benytt ny side om nødvendig.