



**SINTEF Bygg og miljø**  
Veg og samferdsel

Postadresse: 7465 Trondheim  
Besøksadresse: Klæbuveien 153  
Telefon: 73 59 46 60  
Telefaks: 73 59 46 56

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

# SINTEF RAPPORT

TITTEL

Vurdering av etterutdanningskurs for MC-førere

FORFATTER(E)

Trine Marie Stene og Lillian Fjerdingen

OPPDRAGSGIVER(E)

Statens vegvesen, Vegdirektoratet

RAPPORTNR. STF22 A03318	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Alf Glad	
GRADER. DENNE SIDE Åpen	ISBN 82-14-03151-6	PROSJEKTNR. 223137	ANTALL SIDER OG BILAG 81
ELEKTRONISK ARKIVKODE Rapport Videreutdanning MC - endret.doc		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Trine Marie Stene	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Dagfinn Moe
ARKIVKODE 223137	DATO 2003-08-08	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Tore Knudsen	

**SAMMENDRAG**

Nasjonal Transportplan 2002 – 2011 nevner etterutdanning av motorsyklister som et viktig tiltak mot ulykker. Rapporten omfatter en vurdering av etterutdanningskurs som er tilbudt motorsyklister. Undersøkelsen er foretatt i sesongen 2002.

*Hovedmål* med evalueringen av etterutdanningskursene er å avdekke eventuelle effekter av opplæring på trafikksikkerheten. I forbindelse med en evaluering av de praktiske etterutdanningskursene for motorsyklister kan en reise tre hovedspørsmål:

- 1) I hvilken grad endres den tekniske kjøreferdigheten som følge av kurset?
- 2) Hva kjennetegner innholdet og formen på de praktiske kursene og i hvilken grad kan dette brukes i føreropplæringen for kl A?
- 3) Gir en eventuell bedre teknisk kjøreferdighet som følge av den teoretiske og praktiske del av kurset, en mer risikabel kjøreatferd?

SINTEFs vurdering av etterutdanningen av motorsyklister omfatter de to første av hovedspørsmålene.

Vurderingen består av to deler (1) endring av deltakernes kjøretekniske ferdigheter og (2) beskrivelse av gjennomføring av pedagogisk opplegg. Hovedkonklusjon: *Opplæring har effekt*. Samlet viser resultatene at målet med opplæringen er nådd – det er en klar forbedring av de kjøretekniske ferdigheter. Resultatene viser at alle kurs har en positiv virkning, men at noen arbeidsmåter kan være mer positive enn andre. Undersøkelsen benyttes til å diskutere hvorvidt erfaringer fra etterutdanningskurs kan overføres til grunnutdanningen av motorsyklister (Førerklasse A).

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Trafikksikkerhet	Traffic safety
GRUPPE 2	Utdanning	Education
EGENVALGTE	Motorsykkel	Motorcycle
	Vurdering	Evaluation



## FORORD

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag fra Statens vegvesen Vegdirektoratet. Kontaktperson i Vegdirektoratet har vært Alf Glad ved Kontor for trafikkpedagogikk. Prosjektleder har vært forsker Trine Marie Stene.

Nasjonal Transportplan 2002 – 2011 nevner etterutdanning av motorsyklister som et viktig tiltak mot ulykker. De første etterutdanningskurs for motorsyklister i Norge ble avholdt i 2000.

Rapporten omfatter en vurdering av etterutdanningskurs som er tilbudt motorsyklister. Undersøkelsen er foretatt i sesongen 2002. Vurderingen består av to deler (1) endring av deltakernes kjøretekniske ferdigheter og (2) beskrivelse av gjennomføring av pedagogisk opplegg.

Hovedansvarlig for utarbeidelse av rapporten har vært forsker Trine M. Stene. Seniorrådgiver Lillian Fjerdings har hatt ansvaret for gjennomføring og har analysert resultatene tilknyttet kjøretekniske ferdigheter. Kvalitetssikrer for prosjektet har vært seniorforsker Dagfinn Moe.

Vi vil takke både arrangører av og deltakere på kursene for god mottakelse. I tillegg vil vi rette en spesiell takk til de av arrangørene som har tatt seg ekstra tid til å lese og kommentere de notater som gjelder den praktiske gjennomføringen av kursene – Claus Diseth fra Rudskogen, Bård Morten Johansen fra Lånkebanen, og Steinar Andersen fra Vålerbanen.

I tillegg vil vi rette en takk til de som har vært med å utforme kriteriene for å vurdere kjøretekniske ferdigheter – Odd Gunnar Sveli ved Statens vegvesen, Ståle Lødemel fra Statens Trafikklærerskole, og Bård Morten Johansen NMCU Sør-Trøndelag.

Illustrasjonen på forsiden viser tilbakemelding til deltakerne på nivå 2 kurset på Våler.

Trondheim, mai 2003

Tore Knudsen  
Forskningsjef



## INNHOLDSFORTEGNELSE

<b>FORORD</b>	<b>3</b>
<b>Summary</b>	<b>7</b>
<b>1 Innledning</b>	<b>9</b>
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Vurdering av etterutdanningskurs for MC-førere	10
1.2.1 Hovedmål	10
1.2.2 Hensikt	11
<b>2 Teori - Kjøretekniske ferdigheter</b>	<b>12</b>
2.1 Produkter av læring	12
2.2 Automatisering av ferdigheter	12
<b>3 Teori - Pedagogisk undervisning</b>	<b>14</b>
3.1 Helhetsmodellen	14
3.1.1 Elevenes læreforutsetninger	15
3.1.2 Rammefaktorer	15
3.1.3 Mål	15
3.1.4 Faginnhold	18
3.1.5 Læreprosess	18
3.1.6 Vurdering	19
<b>4 Metode</b>	<b>20</b>
4.1 Utvalg	20
4.2 Tekniske kjøreferdigheter	20
4.2.1 Målekriterier for registrering av atferd – ”SINTEF-gården”	20
4.2.2 Prosedyre - Observasjon og atferdsregistrering	24
4.3 Pedagogisk opplegg for kursene	26
4.3.1 Direkte observasjon og samtaler	26
4.3.2 Prosedyre – pedagogisk opplegg	26
<b>5 Resultater</b>	<b>27</b>
5.1 Kjøretekniske ferdigheter	27
5.1.1 Nivå 1 kurs	27
5.1.2 Nivå 2 kurs - Våler	34
5.2 Pedagogisk opplegg	37
5.2.1 Nivå 1 kurs – Våler, Rudskogen og Lånke	37
5.2.2 Nivå 2 kurs - Våler	42
<b>6 Diskusjon</b>	<b>45</b>
6.1 I hvilken grad endres den tekniske kjøreferdigheten som følge av kurset?	45
6.1.1 Validitet - SINTEF-gården som måleinstrument	46
6.1.2 Reliabilitet - Hvor pålitelige er resultatene fra kjøretesten?	47
6.2 Hvor godt representerer de kursene som inngår i denne undersøkelsen andre tilsvarende kurs?	48
6.3 Hva kjennetegner innhold og form på de praktiske kursene? Og har kursene overføringsverdi til føreropplæring klasse A?	49
6.4 Vil en bedre teknisk kjøreferdighet som følge av kursene gi reduserte ulykker og økt kjoregleder?	54
<b>7 Konklusjoner</b>	<b>56</b>
7.1 Hovedmålet for opplæringen er nådd	56
7.2 Endring av kjøretekniske ferdigheter	56

7.3 Bruk av SINTEF-gården til å måle endret kjøreteknikk ..... 57  
 7.4 I hvilken grad kan det pedagogiske opplegget for etterutdanningskursene brukes i føreropplæringen for kl A? ..... 58



**Figur 1.** Avisutklipp fra sesongen 2002.

## Summary

As one important countermeasure against accidents, the Norwegian Transport Plan 2002 – 2011 calls attention to post-qualifying education of motor cyclists. The first implementation in Norway of post licence education to this specific road user group was arranged in 2001.

This study evaluates post licence training of motor cyclist which took place in 2002. The main objective of the education is to improve the technical driving skills.

The core aim of the evaluation is to identify possible effects of education on traffic safety. Three main questions are central, and where SINTEF's evaluation includes the two first:

- 1) To what extent does the technical driving skill change due to the courses?
- 2) What characterises the content and form of the practical courses and to what extent can this be used in basic motor cycle education?
- 3) Will more risky driving be a consequence of better technical driving skill as a result of the theoretical and practical part of the education?

The study includes two parts: (1) changed driving skills by the participant and (2) description of the education accomplishment. The first is done as a before-and-after evaluation. The second carried out by observation and discussions with the instructors and participants.

The main conclusion is that *education has a positive effect*. In sum, the results show an evident improvement of the driving skills as a result of the post licence education. Thus the evidence gives support to a conclusion that *the education objective is achieved*. Track-based training using nearly normal highway speed seems to be a mean making it possible to achieve vehicle handling skills.

A test track is used to evaluate the manoeuvre skills before and after the training. The elements which are included seem to be good indicators of the individual changes. This implies time, glance, and steering technique. A test track can be used as a part of the license test, but if so the elements in SINTEF's test have to be improved and evaluated. The question is if such a track can test the competence needed to be a safe rider.

The focus of the description of the education is mainly on objectives, content and learning methods. Evaluation forms, external conditions, and student qualification are also discussed.

Although all courses have a positive effect, some methods of learning seem to be even more successful than others. The results indicate that the content should be specific and explicit. Courses using a variety of learning methods have a more positive effect. It is also useful to frequently alternate between theory and practise. Thus theoretical principles and issues are tried through practice, and hence connected to physical movements, own experience and control.

The results from the post licence courses are discussed in relation to the basic education of motorcyclists in Norway. The aims of the studied courses are to a large extent limited to technical handling skills. The basic education for motorcyclists also includes several knowledge and attitude objectives. Primarily, gained experience from this project is useful to revise aims concerning training technical driving skills on tracks. As such, the results can not be applied to the basic motorcycle education as a whole.

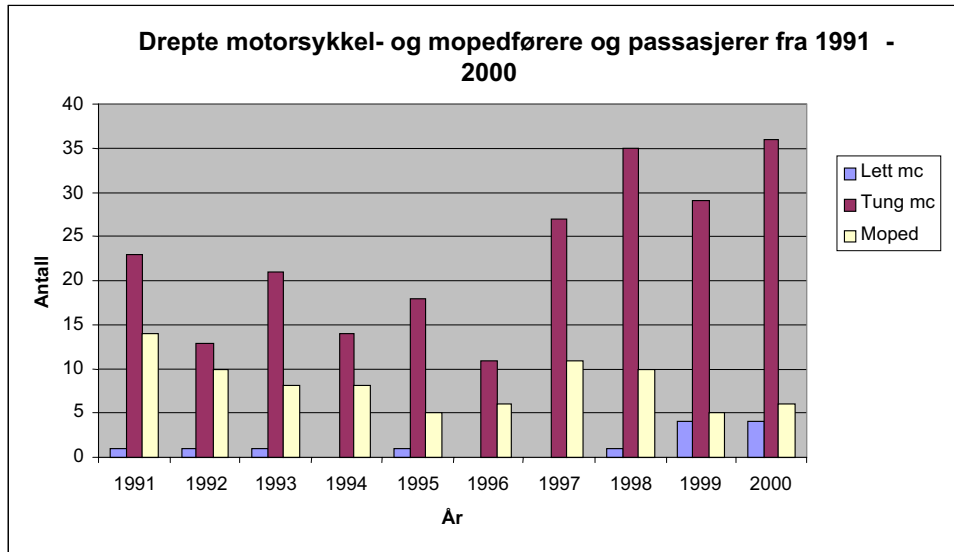




## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

De senere års økning i antall tunge motorsykler (se Figur 2), sammen med mange alvorlige ulykker med tung motorsykkel, har ført til større fokus på denne trafikantgruppe. Det finnes lite empirisk materiale som dokumenterer årsaker til ulykker med moped eller motorsykkel (Wahl, et. al, 2000).



Figur 2. Drepte førere og passasjerer av motorsykkel og moped i tidsperioden 1992 – 2000.

De største problemene i Norge synes å være knyttet til svinger og vegkryss. Ut i fra ulykkesanalyser og spørreskjema er det vist at i Norge er velt i vegbanen den hyppigste ulykkesårsak.



Figur 3. Klipp fra Adresseavisen 2002.

Mange av disse ulykkene skjer i forbindelse med oppbremsing eller unnamanøver for å forhindre en kollisjon eller utforkjøring. Forfatterne hevder at mer kjøreteknisk trening trolig vil sette

motorsyklisten bedre i stand til å forhindre velt. Det påpekes at økt kjøretekniske ferdigheter imidlertid også kan føre til et høyere fartsvalg. Økt sikkerhet kan således oppveies ved at gevinsten tas ut i form av økt risikoatferd. En tredje mulighet er at treningen som gis ikke er relevant eller forbedrer den ønskede atferd.

En svensk kunnskapsoversikt over vegtrafikkens sikkerhetsproblemer (Englund et. al, 1998) peker på at studiet av innlæringsprosessen i trafikken blir en viktig framtidig oppgave for forståelsen av hvordan trafikanter fungerer.

Nasjonal Transportplan 2002 – 2011 nevner etterutdanning av motorsyklister som et viktig tiltak mot ulykker. I 2001 gav Statens vegvesen Vegdirektoratet en generell vurdering av en læreplan for kurs i presis kjøreteknikk, og uttalte at dette kan være et godt utgangspunkt og verktøy for etterutdanningskurs. Disse kursene er rettet mot motorsyklister som allerede har tatt førerkort klasse A. Etterutdanningen består samlet av to deler: (1) teori - boken "Full Kontroll" som beskriver de enkelte tekniske øvelsene og (2) et praktisk kursopplegg. Boken er en kjøreteknisk veiledning, hvor målene er å gi bedre forståelse for motorsykkelens fysikk og gi konkrete øvelser som MC-førere selv kan trene på. Det teoretiske materialet er utarbeidet av Norsk Motorcykel Union (NMCU), Wobble Førerutvikling og Full Kontroll Førerutvikling. Alle medlemmer av NMCU er tilsendt boken.

De praktiske kursene bygger i sin helhet på boka, og inneholder en teoretisk og en praktisk del. Læreplanen<sup>1</sup> for kursene er utarbeidet av NMCU i nær dialog med Statens vegvesen, Vegdirektoratet. I kursene legges det vekt på praktiske øvelser, kjørestil, og det å "lytte" til motorsykkelen.

De praktiske kursene kan gjennomføres på 15 ulike steder i landet, og arrangeres både på avsperrede områder og på svingete landeveger. Videre er det inngått avtaler med forsikringsselskapene om at motorsyklister som gjennomfører sikkerhetskurset får lavere forsikring.

Kursene tilbys i to nivåer: (1) Nivå 1 kurs er endags kurs som består av (a) en teoridel, (b) kjøregårdsøvelser og (c) kjøring i gruppe på offentlig vei. (2) Nivå 2 kurs bygger på Nivå 1 og er mer avanserte kurs der man vil kunne gå dypere inn i hvert enkelt av de kjøretekniske momentene som er effektive ved kjøring av motorsykel på offentlig vei.

## **1.2 Vurdering av etterutdanningskurs for MC-førere**

### **1.2.1 Hovedmål**

Hovedmål med evalueringen av etterutdanningskursene er å avdekke eventuelle effekter av opplæring på trafikkikkerheten. Ettersom mye av innsatsen i følgende år vil være på gjennomføring av konkrete kurstilbud, så søker evalueringen i første rekke å kartlegge effekter av gjennomføringen av de praktiske opplæringskursene. Vurderingen omfatter dermed ikke effekten av å distribuere boken alene.

I forbindelse med en evaluering av de praktiske etterutdanningskursene for motorsyklister kan en reise *tre hovedspørsmål*:

- 1) I hvilken grad endres den tekniske kjøreferdigheten som følge av kurset?
- 2) Hva kjennetegner innholdet og formen på de praktiske kursene og i hvilken grad kan dette brukes i føreropplæringen for kl A?

---

<sup>1</sup> "Læreplan. Førerutviklingskurs for motorsyklister" (NMCU, 2001)

- 3) Gir en eventuell bedre teknisk kjøreferdighet som følge av den teoretiske og praktiske del av kurset, en mer risikabel kjøreatferd?

SINTEFs vurdering av etterutdanningen av motorsyklister omfatter de to første av hovedspørsmålene.

### 1.2.2 Hensikt

Hensikten knyttet til spørsmål (1) tekniske kjøreferdigheter er rettet mot om målene for den praktiske del av kursene faktisk blir nådd. Målene med kursene fokuserer i stor grad på endring av kjøreteknikk; å øke kjøreteknikk via (a) å øke presisjonen i motorsykelkompetanse slik at teknikken blir et naturlig verktøy i trafikken, og (b) å samsnakke om mestringsopplevelse, trafiksikkerhet og kjøreglede.

Hensikten knyttet til spørsmål (2) kursenes innhold og form er å få innsikt i praktisk gjennomføring av det pedagogiske opplegget. Dette omfatter blant annet å undersøke om lærerplanen for kursene følges, og hvorvidt det er forskjell i praksis mellom ulike arrangører.



## 2 Teori - Kjøretekniske ferdigheter

I føreropplæring har det i løpet av siste 20 år skjedd et skifte fra å legge vekt på å trene motoriske ferdigheter til å inkludere kognitive ferdigheter. Slike ferdigheter omfatter eksempelvis elevens oppfatninger og forventninger inklusive risikopersepsjon og selvvurdering. Det er vist at det kan være hensiktsmessig å kombinere praktisk trening med både teori og vurdering av egen atferd (TRAINER, 1999).

### 2.1 Produkter av læring

All bilkjøring omfatter et vekselspill mellom godt innlærte, automatiserte prosesser og kontrollerte, bevisste prosesser. I forbindelse med førere kan tre ulike produkter av læring være relevant: (1) kunnskap og forståelse, (2) sosialisering og (3) motoriske og kognitive ferdigheter. Disse tre produktene av læring er forskjellig.

Kunnskap og forståelse kan ofte gjengis verbalt. Mye kan også læres ved muntlige og skriftlige overleveringer. Ofte skjer en slik læring gjennom den *teoretiske* delen av opplæringen. Trafikanter må lære en rekke fakta om trafikkregler og det å ferdes i trafikken.

Sosialisering omfatter å lære samspill med andre. I så måte får miljøet eller konteksten stor betydning. Normer og verdier regulerer livet i det samfunnet vi er medlemmer av, hvordan vi omgår andre medmennesker, og hva andre forventer av oss. Alle samfunn fastsetter sosiale objekter av ulike slag som for eksempel penger. Innenfor et samfunn kan disse ha verdier, bruksmåter og myndighet som ikke gjelder utenfor dette samfunn. De eksisterer i kraft av menneskers samhandlinger og de normer og verdier som regulerer disse. All atferd i trafikken involverer sosialt konstruerte objekter og samspill med andre trafikanter.

For å ferdes i trafikken må føreren kunne betjene kjøretøyet og innhente relevant informasjon fra omgivelsene. Kognitive og motoriske ferdigheter læres gjennom *praksis*. Felles for ferdigheter er at de synes å ”vokse” inn i nervesystemet. Etter hvert danner trafikanten kognitive og motoriske skjema eller skript for ulike trafikant roller og trafikksituasjoner.

Menneskets *kognitive skjema* styrer oppfattelsen av den normale verden, eksempelvis ”om morgenen står vi opp”, ”på restaurant må vi betale” og ”på biblioteket er vi stille”. Et kognitivt skjema er således et kart eller indre modell som mennesket har av den ytre verden. På tilsvarende måte har mennesket *kognitive skript* for hva som oppfattes som naturlige handlingsmønstre i gitte situasjoner. Vi kan ha ulike skript for hvordan vi skal te oss i kø, som tilskuer på teateret, eller som fotgjenger i trafikken. Kognitive skript tilsier at en fører av motorkjøretøy normalt vil holde høyre side, at forbikjøring skjer på venstre side av et kjøretøy, og at vi vil unngå å kolliderer med andre trafikanter eller gjenstander. *Motoriske skript* er motoriske handlingssekvenser som er nødvendig å gjøre for eksempel for å sykle eller svømme.

### 2.2 Automatisering av ferdigheter

Hvilke skript en person har er i stor grad avhengig av læring. Vi lærer hva som er relevant informasjon og vi lærer å velge ut denne informasjonen så raskt og effektivt som mulig. Vi lærer også måter å kode materialet i hukommelsen og også måter å ta det fram når det er nødvendig. I denne sammenheng er et begrep som automatisering av interesse.

Både kognitive og motoriske prosesser kan effektiviseres med trening (Stinessen et. al, 1997). Praktiske ferdigheter omfatter ikke bare å manøvrere kjøretøyet, men også å ”lese” trafikksituasjonen. Dette omfatter å se viktige mønstre i komplekse situasjoner og å plukke ut

relevant informasjon. Beslutninger tas alltid ut i fra et utvalg av informasjonen som finnes i situasjonen.

Ved *automatiserte kognitive ferdigheter*, eller kognitive skript, kan personen ta opp mer og raskere informasjon fra omgivelsene. Trening synes å føre til at større mengder informasjon blir behandlet, og at ting utføres raskere. Til å begynne med bruker nybegynnere all oppmerksomhet på selv enkle motoriske operasjoner, som å skifte gir, og får vanskeligheter med å kjøre og følge trafikkbildet samtidig. Gradvis utføres manøvreringene raskere, og føreren vil bli sikrere i tolkingen av trafikken. Etter hvert blir motorikken automatisert, og det er ikke lenger nødvendig å rette oppmerksomheten mot de motoriske bevegelsene. En side ved en slik automatisering er at personen synes å få frigjort mental kapasitet.

Automatiserte prosesser krever ikke oppmerksomhet (Shiffrin & Scheider, 1977). Utviklingen representerer en overgang fra kontrollert til automatisert prosessering. *Kontrollert* prosessering er seriell. Dette betyr at en deloppgave gjennomføres før neste påbegynnes. I forbindelse med lesetrening og lesehastighet viser forsøk at forsøkspersonene i starten undersøker en og en bokstav og at de er bevisst denne undersøkelsesprosedyren. Trening fører til en *parallellprosessering*, hvor flere bokstaver ble undersøkt samtidig, og hvor personen ikke er bevisst selve undersøkelsesprosedyren. Oppmerksomhet og oppmerksomhetskapasitet er også knyttet til *seriell* prosessering, slik at lærte automatiserte prosesser foregår delvis uavhengig av oppmerksomhet.

Sannsynligvis er dette et for enkel bilde. Oppmerksomhet kan muligens spille en annen rolle i automatiserte prosesser enn i bevisst kontrollerte (Stinessen et. al, 1997). I vanskelige situasjoner kan rask og presis utføring av automatiserte prosesser kreve mye konsentrasjon. Selv om detaljene i utførelsen ikke er bevisst, er det lite kapasitet tilbake til uvedkommende ting. Oppmerksomhet kan være nødvendig for å kombinere kjennetegn i omgivelsene til å danne meningsfulle mønster.

*Automatiserte motoriske ferdigheter*, eller motoriske skript, fører til at handlinger kan utføres raskere og sikrere. Det vil si at handlingen utføres med presisjon, tempo og flyt. Å trene inn en ferdighet slik at den blir automatisert tar vanligvis lang tid. Det kreves i tillegg hyppig trening for å holde seg på dette nivået.

Videre er automatiserte ferdigheter *spesifikke*. Det vil si at personen erverver seg veldig spesialiserte former for kunnskap eller motoriske sekvenser. De hjelper ikke nødvendigvis i andre situasjoner eller dersom omstendighetene endres. I slike tilfeller kan ervervede skript være u hensiktsmessige eller direkte feil for å håndtere den nye situasjonen.

Ulempen ved automatisering av ferdigheter er at personen kan reagere uheldig i uventede situasjoner. Situasjonen kan ha tilstrekkelige tegn på en kjent situasjon slik at automatiserte ferdigheter utløses. Men reaksjonen kan være lite hensiktsmessig fordi nye elementer er til stede og endrer situasjonens karakter. Den bevisste kontrollen kan selvfølgelig korrigere slike tilfeller, men dette skjer ikke alltid.

Teori om risiko har lenge stått sentralt i trafikksikkerhetsforskningen. I dag anvendes flere nye teorier og modeller (Englund et. al, 1998). Senere fokus har i stadig større grad rettet fokus mot automatiserte handlinger – eller såkalte motoriske skript. Slik teori betoner betydningen av at atferd i trafikken ofte er automatisert framfor bevisst.

Allerede på begynnelsen av 1970 tallet påpekte Marek og Steen (1971) at problematikken knyttet til trening og opplæring omfatter flere dimensjoner. De pekte på at sosiale faktorer utgjør en vesentlig dimensjon. I den senere tid har flere hierarkiske modeller fått gjennomslag for å kombinere motivasjon og holdninger til føreratferd med ferdigheter knyttet til bestemte

trafikksituasjoner (Hatakka, et. al, 2000). Fordelen ved slike modeller er at de til en viss grad integrerer motivasjonelle faktorer med atferd og ulykkesårsaker (Ulleberg, 2000).

### 3 Teori - Pedagogisk undervisning

#### 3.1 Helhetsmodellen

Trafikklærerutdanningen ved STLS<sup>2</sup> gir kompetanse som lærer i førerutdanningen klasse B – personbil. For motorsykkel har MC instruktører vanligvis ingen spesiell og formell utdanning ut over klasse B. Til kursene utdannes *egne instruktører*. Videre er det påpekt at kursene benytter en *pedagogikk* som skal gi deltakerne en klarere forståelse av hvordan de skal trene på å manøvrere en motorsykkel.

Den pedagogiske del av evalueringen tar utgangspunkt i didaktisk relasjonsteori. Innen en slik teoretisk orientering antas det at ulike deler i opplæringen er relatert til hverandre, og påvirker hverandre gjensidig. Det finnes flere didaktiske modeller. Felles for slike modeller er en helhetlig presentasjon av hva undervisning innebærer. En tidlig og ofte sitert modell innen akademisk læringstradisjon ble fremmet av Bjørndal & Lieberg i 1978.

En senere norsk variant av modellen er utarbeidet av Hiim & Hippe (1991; 1997). Modellen er benyttet innen den yrkesrettede læringstradisjonen, som legger stor vekt på læring via praksis og elevens egen førstehåndserfaring. Modellen har også vært sentral i forbindelse med trafikkopplæring, eksempelvis i forbindelse med utdanning av kjørelærere og sensorer<sup>3</sup>.

Hiim & Hippe (1991) definerer *didaktikk* som kunnskap om undervisning og læring. Den didaktiske relasjonsmodellen – *helhetsmodellen* – vektlegger den betydning konteksten har for elevenes læring. Hensikten med all undervisning er læring, - noe som skjer i eleven. Selv om eleven har en sentral rolle, så skjer ikke læring i et vakuum, men i et samspill med flere andre komponenter. Modellen omfatter seks ledd eller kategorier som inngår i undervisningslæren, og hvor elevens læreforutsetninger utgjør en av disse. De didaktiske hovedkategoriene kan være til hjelp for å analysere, planlegge og gjennomføre undervisning og læring på en systematisk måte (Hiim & Hippe, 1991).

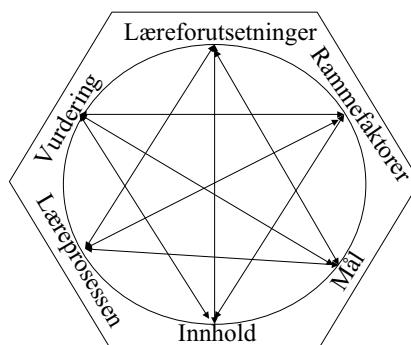
De seks hovedkategoriene som inngår i undervisningslæren er presentert i Figur 4. Hver av kategoriene er benyttet til å konkretisere momenter i ”Læreplan - Førerutviklingskurs for motorsyklister. Presis kjøreteknikk”. I enkelte tilfeller er det også gitt eksempler fra Normalplan for føreropplæringen klasse A.

Hvordan gjennomføringen av kursene er i henhold til planen, er beskrevet for hvert av kursene i vedlegg 1. I resultatdelen presenteres en sammenfatning av hvordan kursene er gjennomført i praksis.

---

<sup>2</sup> STLS – Statens Trafikklærerskole

<sup>3</sup> SINTEF rapport ”Utdanning i pedagogikk – Evaluering 1 av Finnmark fylkes trafikkopplæring”, STF22 A98556, T. M. Stene, 1998



**Figur 4.** Helhetsmodellen – didaktisk relasjonstenking

### 3.1.1 Elevenes læreforutsetninger

Elevenes læreforutsetninger vil si de kunnskaper, holdninger og ferdigheter som elevene møter kursene med. For å kunne tilpasse undervisningen til elevene er det viktig å kartlegge forhold som gjelder enkelteleven og elevgruppa.

### 3.1.2 Rammefaktorer

Rammefaktorer er forhold som *begrenser læring eller gjør den mulig*, som eksempelvis utstyr og læremidler, tid til disposisjon, klasserom og øvingsplass. Lærernes egne ressurser, kunnskaper og verdier er også rammefaktorer som kan begrense eller muliggjøre læring.

I læreplanen angis at kursene skal foregå innenfor rammene av Vegtrafikkloven, og hvor den praktiske delen skal foregå på lukket område og på offentlig veg. Kurset skal ledes av instruktører med instruktørutdanning i presis kjøreteknikk.

Kursene tilbys i to nivåer: Nivå 1 kurs er endags kurs som består av (a) en teoridel, (b) kjøregårdsøvelser og (c) kjøring i gruppe på offentlig vei. Hvert kurs vil ha 12-15 deltagere. Nivå 2 kurs bygger på nivå 1 og er mer avanserte kurs der man vil kunne gå dypere inn i hvert enkelt av de kjøretekniske momentene som er effektive ved kjøring av motorsykkel på offentlig vei.

Metodisk opplegg og opplegg for praktisk gjennomføring skal forefinnes i en skriftlig kursplan. Både en teoridel og praksisdelen skal inngå i kursene, og hvor varigheten er minst 10 undervisningstimer per kurs. Det er krav om at elevene benytter hjelm, støvler, hansker og heldekkende kjøredress. Dersom deltakere møter uten ryggskinne, skal kurset minne deltakerne på fordelene ved å bruke slik beskyttelse.

### 3.1.3 Mål

Mål for undervisningen er *det elevene skal sitte igjen med* av kunnskaper, ferdigheter eller holdninger etter at undervisningen har funnet sted. Læringsmålene skal si noe om hva elevene skal kunne forklare, løse, gjengi, utføre etc etter at undervisningen har funnet sted. Krav til læringsmål er at de skal være relevante, realistiske, meningsfulle og klare (for elevene).

Målene kan være langsiktige eller kortsiktige. Av mer *langsiktige mål* som er nevnt i læreplanen for nivå 1 kursene "økt trafikksikkerhet, større kjøre glede og arbeidsvaner". Dette gjenspeiler mål relatert til henholdsvis samfunn, holdninger (emosjoner/følelser), og ferdigheter.

Mål blir i enkelte sammenhenger kalt undervisningsmål. Hiim & Hippe foreslår å bruke ordet *læringsmål*, fordi dette retter oppmerksomheten mer mot elevenes aktivitet og læring. Begrepet undervisningsmål kan lettere assosieres med hva læreren gjør, framfor hva eleven sitter igjen med. I Læreplanen for nivå 1 kursene angir “presis kjøreteknikk” i like stor grad hva læreren skal gjennomgå i undervisningen, som hva eleven skal sitte igjen med (læringsmål). Det er verbet som benyttes i målformuleringen som viser dette. Eksempelvis skal kurset “gi deltakerne innføring i presis kjøreteknikk” og “synliggjøre at denne teknikken gir ...”.

Det er elevenes læring, ikke lærerens undervisning, som er i fokus når læringsmålene skal formuleres (Hiim & Hippe, 1997). Noen benytter målsetting synonymt med mål. Dette synes å være tilfellet i læreplanen for nivå 1 kursene. Målsetting er imidlertid det samme som ”å sette mål”, det vil si prosessen som fører fram til oppstilling av et eller flere mål. Målet er med andre ord et resultat av prosessen målsetting.

Det er vanlig å dele langsiktige mål i tre *målområder*: (1) kunnskapsmål, (2) holdningsmål, og (3) ferdighetsmål. *Kunnskapsmål* sier noe om den viten og intellektuelle ferdigheter som eleven skal tilegne seg. Eksempelvis kan dette være kunnskaper om hvilke ulykkestyper som er karakteristiske for motorsyklister. *Holdningsmål* angir hva elevene skal tilegne seg på det følelsesmessige, holdningsmessige og verdimeslige området. Når førerne bruker ryggskinn og heldekkende hjelm, viser de en holdning til sikkerhetsutstyr. *Ferdighetsmål* sier noe om hva elevene skal tilegne seg på det praktiske området. Det kan være håndtering av bremses og gir under kjøring.

De tre målområdene er ofte forbundet med hverandre. Kunnskaper og ferdigheter går ofte over i hverandre. Det samme er tilfellet for kunnskaper og holdninger. I Normalplanen for føreropplæring klasse A angis alle tre områder som hovedmål for opplæringen. Men ved spesifisering av mer detaljerte mål knyttet til tema i teoridelen, er det konkretisert få eller ingen holdningsmål. Ferdighetsmål spesifiseres i forhold til den praktiske del av opplæringen, men også her er det en mangel på konkrete holdningsmål.

Til tross for mangelen på konkrete holdningsmål, understrekes betydningen av holdninger i plan for både den teoretiske og praktiske opplæringen. ”*Holdninger er et vesentlig element i motorsykkelførerens dyktighet fordi de motiverer til en defensiv kjøreatferd med minst mulig risiko og størst mulig sikkerhet for føreren*” (Fra plan for den praktiske opplæringen). Det kan synes som de holdninger som er ønskelig er knyttet til en defensiv kjørestil.

Planen for klasse A kan gi et inntrykk av en underliggende antagelse om at holdninger påvirker kunnskaper om risikoforhold.

*Det er et viktig mål for føreropplæringen at den også bidrar til å gi unge førere holdninger som fører til økt risikoforståelse og mindre tilbøyelighet til å kjøre med høy risiko.* (Fra innledningen i planen)

Teoriene til Fishbein & Ajzen (1975) og Ajzen (1990) angir at holdningen til en gitt atferd påvirkes av (a) oppfatninger om sannsynlighet for ulike konsekvenser, som eksempelvis en ulykke, og (b) en vurdering av konsekvensene av å utføre en handling. I så måte kan informasjon og kunnskap om risiko påvirke holdningene, og ikke omvendt. I overensstemmelse med normalplanen antyder teoriene at holdningene påvirker intensjon om å utføre atferden, eller tilbøyeligheten til å kjøre med høy risiko

*Det er av vital betydning at denne holdningspåvirkning også går som en rød tråd gjennom den praktiske del av føreropplæringen.* (Fra plan for den praktiske delen av opplæringen).



Mer *kortsiktige mål* for opplæring og utdanning gir ofte angivelse av målenivåer. Med *nivå* menes hvor mye som er forventet av deltakerne etter endt kurs (Hiim & Hippe, 1997). For å klargjøre nivået på hva som forventes brukes ofte en måletaksonomi, som er et klassifiseringssystem for læringsmål. Systemet kan beskrives som en trapp, der verbene angir graden av progresjon. Tidlig i læringsforløpet begynner en med de nederste trinnene, og arbeider seg deretter oppover. Det er vanlig å angi mål på kunnskaper, ferdigheter og holdninger i tre målenivåer. De førstnevnte angir laveste trinn, det vil si er ”lettest”, med en økende innlæring for trinn 2 og trinn 3.

Kunnskapsmål kan angis på trinnene fakta-, forståelse- og vurderingsnivå (se Tabell 1). Dersom kunnskapsmål er formulert langt nede i trappa er det først og fremst pugg og gjengivelse av fakta.

**Tabell 1.** Nivåer på kunnskapsmål med eksempler på verb som kan brukes på hvert trinn

		Verb som kan brukes på hvert trinn			
	Høyt nivå	<b>Vurdere</b>	Bedømme Vurdere	Avgjøre Drøfte	Kritisere Velge
	Middels nivå	<b>Forstå</b>	Forklare Løse	Utføre Demonstrere	Beregne Konstruere
Lavt nivå		<b>Reprodusere (fakta)</b>	Regne opp Beskrive	Gjenta Presentere	Navngi Referere

Holdningsmål angis i nivåene å motta/ reagere på, verdsetting, og verdiforankring/grunnholdning (se Tabell 2).

**Tabell 2.** Nivåer på holdningsmål med eksempler på verb som kan brukes på hvert trinn

		Verb som kan brukes på hvert trinn			
	Høyt nivå	<b>Ha en verdiforankret grunnholdning</b>	Velge Granske	Generalisere Gjennomføre	Gjøre til sitt eget Påvirke
	Middels nivå	<b>Verdsette</b>	Godta Sette pris på	Ta initiativ Se forbindelser	Se ulikheter Avgjøre
Lavt nivå		<b>Motta Reagere på</b>	Være klar over Følge med	Være seg bevisst Oppdage	Akseptere Ta ansvar for

Ferdighetsmål kan deles i trinnene oppfattelse, imitasjon/vanemessig handling, og utviklede ferdigheter (se Tabell 3). Et overordnet mål om presis kjøreteknikk i etterutdanningskursene er et ferdighetsmål som ikke uten videre er lett å plassere i henhold til nivå. For å bestemme nivå er det nødvendig å se på de spesifikke og detaljerte målene.

**Tabell 3.** Nivåer på ferdighetsmål med eksempler på verb som kan brukes på hvert trinn

		Verb som kan brukes på hvert trinn			
	Høyt nivå	<b>Ha utviklede ferdigheter</b>	Kombinere Komplettere	Forandre Reparere	Mestre Forbedre
	Middels nivå	<b>Handle vanemessig</b>	Etterligne Tilpasse	Rette feil Utføre	Velge Sette sammen
Lavt nivå		<b>Oppfatte</b>	Registrere Oppdage	Følge med Føle, iakttå	Vise oppmerksomhet Observere

De umiddelbare, mer kortsiktige effekter av kurset som nevnes i læreplanen for etterutdanningen av motorsyklister kan klassifiseres som *ferdighetsmål* (presis kjøreteknikk) og *kunnskapsmål* (innsikt). Læreplanen nevner et kortsiktige, eksplisitt holdningsmål: mestringsopplevelse. To langsiktig mål som nevnes er økt kjøreglede. Dette er relatert til holdninger. Det er videre et mål at deltakerne skal fortsette å øve på egen hånd etter kurset til presise kjøretekniske arbeidsvaner er etablert. Dette er et ferdighetsmål.

Kunnskapsmålene i planen er i stor grad angitt på laveste trinn, som er faktanivå. Eksempel på et hyppig benyttet verb er ”å gjøres kjent med”. Ferdighetsmålene som nevnes er formulert på alle målenivå. På laveste nivå benyttes eksempelvis verb som å identifisere, på middels nivå er flere verb som omfatter det å utføre, velge og tilpasse, mens på høyt nivå angir verbene at eleven skal kombinere, repetere og mestre ulik atferd.

Målene etter endt kurs er at innøvd teknikk som aktive arbeidsvaner skal gi (a) økt sikkerhet og (b) større kjøre glede i normal kjøring på veg. Det siste er et holdningsmål. Det andre er litt for generelt til å spesifisere, men det kan romme alle tre målformer.

### 3.1.4 Faginnhold

Faginnhold i kursene er det undervisningen handler om, og hvordan dette velges og tilrettelegges. Faginnholdet henger nøye sammen med målene for undervisningen.

Læreplanen for etterutdanningen angir en teoretisk og praktisk del. *Teorien* tar utgangspunkt i boken ”Full Kontroll”. Faginnhold i kursene omfatter (1) fysiske lover og motorsykkels konstruksjon, (2) ”instinktive feilhandlinger”, og (3) presis kjøreteknikk.

Punkt 1 består av tema som a) egenbalanse og retningsstabilitet, b) hvordan tohjulinger svinger, c) balanse i sving, og d) akselerasjon eller brems i sving. Ettersom målene for punkt 1 er kunnskapsmål på faktanivå, indikerer dette at stoffet gjennomgås i teori. Målene for punkt 2 og 3 indikerer at emnene gjennomgås både i teori og praksis.

*Praktisk* del tar utgangspunkt i de fysiske lovene som gjelder for en motorsykkel og gir undervisning i en konkret og begripelig kjøreteknikk som bygger på fysikken.

### 3.1.5 Læreprosess

Læreprosess er en forandringsprosess hos personen som lærer. *Læring* defineres som en relativt varig forandring i opplevelser eller atferd som følge av tidligere erfaring (Hiim & Hippe, 1997).

*Læring av begreper* og prinsipper kan foregå fra to motsatte utgangspunkt. På den ene siden kan elevene lære med utgangspunkt i praksis (induktiv læring), eller på den andre siden lære med utgangspunkt i teorien (deduktiv læring). Skillet mellom induktiv og deduktiv læring er flytende. Forfatterne hevder at det i skolesystemet i Norge finnes to vesensforskjellige læringstradisjoner, og hvor vektleggingen av teori eller praksis utgjør hovedskillet mellom dem. I den yrkesrettede læringstradisjonen lærer elevene fortrinnsvis gjennom egen førstehåndserfaring, og hvor abstrakte og teoretiske prinsipper blir utledet fra konkrete, praktiske situasjoner. I motsetning lærer elevene via den akademiske læringstradisjonen gjennom formidling av andres erfaringer, og overføring av teori til praksis blir i stor grad overlatt til elevene selv.

Ved *læring av ferdigheter/atferd* påpeker Hiim & Hippe at det viktigste i læreprosessen er informasjon om det eleven *skal* gjøre. Belønning, eller ros for ønsket atferd, er derfor det mest effektive i læringen. I motsetning gir bruk av straff lite effektiv læring fordi det først og fremst sier eleven noe om hva som *ikke skal* gjøres.

I læreplan for etterutdanningskursene nevnes arbeidsmetoder som skal benyttes: (a) Under kurset - å samsnakke om mestringsopplevelse, trafikksikkerhet og kjøre glede, og (b) Etter kurset - fortsette å øve på egen hånd.

Målene med utdanning og opplæring influerer ofte valg av arbeidsmåter. I læreplan for etterutdanningen angis det at kurset skal gi innsikt og konkrete ferdigheter, slik at de kan fortsette å øve på egen hånd etter kurset, til presise kjøretekniske arbeidsvaner er etablert.

Av planen ser vi også at læreprosessen blir forbundet med elevenes læreforutsetninger. For å nå målene med opplæringen pekes det på betydningen av både (a) *emosjonelle* og (b) *kognitive* faktorer hos den enkelte MC-fører. Av emosjonelle aspekter nevnes å gi motorsyklister følelse av trygghet, å øke kjøreleden som fører og endre holdninger. Kognitive aspekter som nevnes er å gi større forståelse for fysiske krefter og bli bedre til å vurdere trafikkbildet.

### 3.1.6 *Vurdering*

Vurdering kan foretas i forhold til undervisningsprosessen, i forhold til målene for undervisningen og i forhold til elevenes læring (Hiim & Hippe, 1997). Vurderingen sier noe om hvordan undervisningen og læringen fungerer. Vurdering kan skilles i to hovedformer: (1) *summativ* og (2) *formativ* vurdering. Spissformulert kan dette konkretiseres i formuleringen *vurdering av* og *vurdering for* læring (Hoel, 2003). Hoel påpeker at i forhold til de to vurderingsformene går elevene inn i ulike roller. Ved sluttvurdering er rollen oftest å framstille seg for en prøve eller test. I den formative vurderingen er veiledning den primære funksjonen, og elevene kan være ressurspersoner for hverandre gjennom ulike former for samarbeid.

*Summativ vurdering* er en avsluttende vurdering av elevenes kompetanse i forhold til de oppsatte mål og krav. Vurderingen er atskilt fra undervisningen og fra elevenes læringsprosess, den skjer som regel etter at læringsprosessen formelt er slutt. Dette kan skje ved at eleven enten får godkjent kurset eller får en form for karakter. Kontroll eller en dom er ofte sentralt, og kan benyttes som dokumentasjon ovenfor eksterne institusjoner. I forhold til etterutdanningskursene for motorsykkler er det ingen avsluttende prøve eller test, men deltakelse medfører godkjent kurs. Gjennomført kurs blir registrert i et sentralt register og hver deltaker får et kursbevis som kvalifiserer til rabatt på premien i mange forsikringsselskaper. Deltakere som har gjennomgått Nivå 1 kurs skal få en orientering om mulighetene til å delta på påbygningskurs, mer avanserte førerutviklings- og andre typer kompetansehevende kurs for motorsyklister.

*Formativ vurdering* har som formål å gi eleven tilbakemelding underveis om hvor vedkommende står i forhold til krav og mål som er relevante, og tilbakemeldingen skal være til hjelp i lærings- og utviklingsprosessen fram mot disse. I denne sammenheng er veiledning sentralt. Etterutdanningskursene legger relativt stor vekt på formativ vurdering for at deltakerne skal lære underveis.

Ut i fra betydningen av belønning, påpeker de fleste teorier om ferdighetslæring betydningen av positive tilbakemeldinger, som omfatter informasjon om ønsket atferd. Dette kan i tillegg til læreprosess også gjelde vurdering av progresjon i forhold til måloppnåelse.

I følge læreplanen skal instruksjon gis med utgangspunkt i kursdeltakernes forutsetninger og med stor vekt på individuell tilrettelegging. Hver enkelt får personlig instruksjon. Det påpekes her en sammenheng mellom elevenes forutsetninger, læreprosess og vurdering.

## 4 Metode

### 4.1 Utvalg

Kurs er valgt ut i fra NMCU sin Terminliste over planlagte kurs for sesongen 2002. I tillegg er valg av kurs også foretatt ut fra geografisk spredning. Vurderingen er foretatt på tre steder – Norsk Trafikksenter på Våler, Rudskogen motorbane, og Lånkebanen i Stjørdal. Ved de to førstnevnte ble det avholdt slike kurs også i sesongen 2001, mens dette var første gjennomføring av slike kurs på Lånke.

Utgangspunkt for utvelgelse av kurs er at de bygger på NMCUs bok "Full Kontroll". Et annet kriterium for utvelgelse av er at de er basert på "Lærerplan. Førerutviklingskurs for motorsyklister" (NMCU, 2001).

De kurs som er vurdert har vært avholdt i perioden medio juni – september. Kurs som startet tidlig i sesongen 2002 er dermed ikke med i vurderingen. Kontrakt med oppdragsgiver var ferdigbehandlet i begynnelsen av juni. Dette medførte at kurs tidlig i sesongen ikke kunne innlemmes i opplegget. Videre var det av praktiske årsaker vanskelig å gjennomføre vurdering av kurs som ble arrangert i løpet av felleferien.

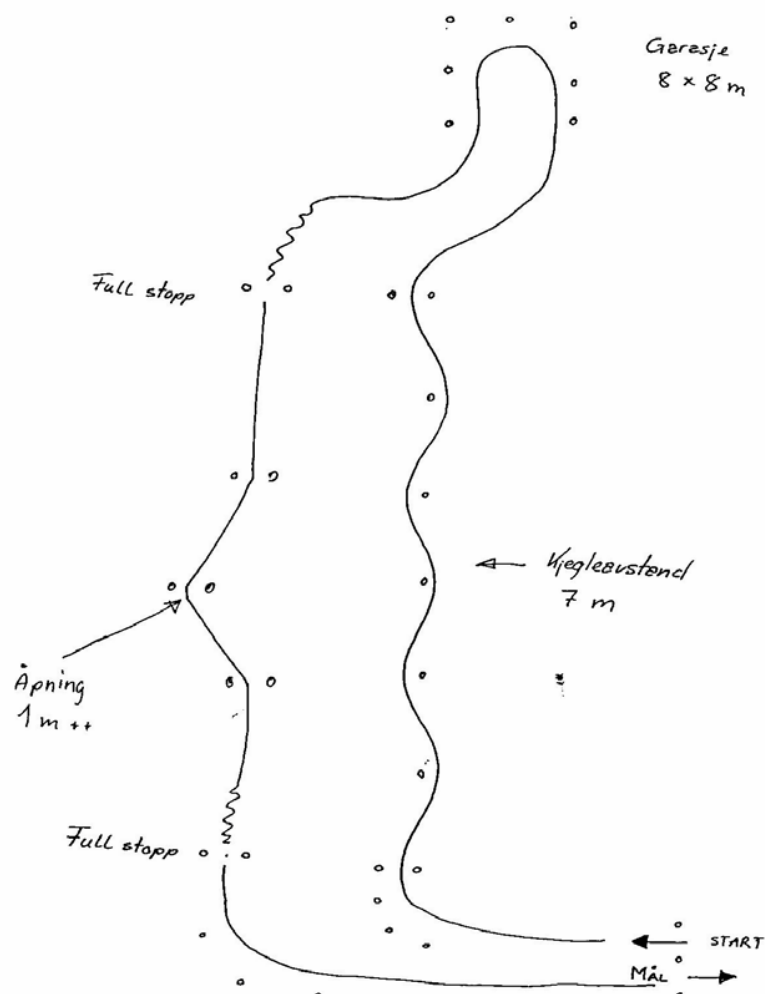
Tre kurs er på nivå 1 og ett kurs er på nivå 2. Norsk Trafikksenter avholdt nivå 1 kurs lørdag 29. juni. I og med at det var 42 påmeldte deltakere til kurset denne dag ble det delt i to grupper, med samme opplegg, men faseforskjøvet. (Antall deltakere per kurs er på forhånd stipulert til 12 – 15). Søndag 30. juni ble nivå 2 kurset avholdt. Kurset på Rudskogen ble avholdt tirsdag 24. og onsdag 25. juli. Kurset på Lånkebanen i Stjørdal ble gjennomført søndag 25. august.

### 4.2 Tekniske kjøreferdigheter

#### 4.2.1 Målekriterier for registrering av atferd – "SINTEF-gården"

Før den vitenskapelige vurderingen av de praktiske kursene kunne iverksettes, var det nødvendig å utvikle målekriterier for registrering av teknisk kjøreferdighet. Målekriteriene ble utarbeidet i samarbeid med Odd Gunnar Sveli ved Statens vegvesen, Ståle Lødemel fra Statens Trafikklærerskole og Bård Morten Johansen fra NMCU Sør-Trøndelag. Fra SINTEF har Lillian Fjerdings, Trine Marie Stene og Dagfinn Moe bidratt i utformingen av kriteriene.

Vi har i dette prosjektet valgt å utvikle en egen testbane for å kunne gjøre sammenligninger av den enkelte kursdeltaker. Skisse av "SINTEF-gården" er vist i Figur 5. Testbanen er bygd opp av øvelser som inngår i de enkelte kursene. Den starter med sving inn på banen, kjøring av kjebler (7 stk.), vending i en "garasje" som er 8 x 8 m, ut av garasjen og over i en full stopp-situasjon mellom to kjebler som har en meters mellomrom, over i en sjikane for unnamanøver, igjen full stopp før akselerasjon ut av testgården.



**Figur 5.** SINTEF gården (Tegnet av Odd Gunnar Sveli, Statens vegvesen)

### 1) Start

Start inneholder en vurdering av hvordan igangsettelse av kjøringen skjedde, både gasspådrag, giring, bruk av føtter og forankring til sykkelen. Starten består også i å gjøre en sving inn mot neste øvelse. Det blir derfor viktig at gasspådrag og balanse fungerer. I registreringskjema er det tatt med to elementer:

#### b) Bruk av føtter

Det er registrert på to nivå ok eller feil. Feil vil det være hvis føttene blir "hengende" igjen på bakken som en slags ekstra støtte for å balansere sykkelen eller at oppstarten blir nølende slik at det blir vanskelig å få til en forankring som stabiliserer sykkelen. Ok vil være at føttene/foten løftes og plasseres på fothvilere med en gang og lår/knær forankres til sykkelen slik at den viser en stabil oppstart.

#### b) Akselerasjon

Ok vil være å starte opp med et jevnt gasspådrag og med en rask giring tilpasset den farten som ønskes for den videre kjøringen. For de fleste vil dette være 2. gir. Feil vil det være hvis startene blir hakkete og deltakeren ikke kommer opp i fart og får giret eller gjør en feilgiring.

### 2) Serpentin

Kjøring av serpentin er og har vært en standardøvelse i forbindelse med motorsykelopplæring. Serpentina i SINTEF-gården er laget med noe større avstand mellom kjeglene enn det som

brukes i opplæring. Vi ønsket at deltakerne skulle kunne bruke noe større fart og dermed også utnytte ferdighetene sine mer. Det var også et poeng at dette ikke skulle være en skoleøvelse i hvem som er best til å huske øvelsen.

a) Treffpunkt

Ved innkjøringen til serpentinen var det en 1 meter bred port som dannet starten for øvelsen. Målet var at sykkelen skulle plasseres mest mulig midt i porten. Valgmulighetene for registreringen var enten treff i midten, et litt skjevt treff eller et helt skjevt treff.

b) Giring

Kjøring av serpentin blir lettest ved at øvelsen utføres med jevn hastighet og med en forsiktig styreimpuls. De som prøver å foreta giring under veis vil få problemer med øvelsen. Noen vil også prøve å kjøre øvelsen på 1. gir i den tro at det gir best kontroll. Det vil bli registrert som feil. Alternativene for registrering er enten ok eller feil.

c) Styreteknikk

Et sentralt element i de tekniske kursene er styreteknikk. Vi ønsket å observere i hvor stor grad teknikken med å gi styreimpuls ble brukt når serpentinen ga mulighet til så stor hastighet at det kan brukes. Her er skalaen tredelt: bra, sånn passe og dårlig. "Sånn passe" er brukt når det kan se ut som deltakeren forsøker å bruke teknikk, men ikke lykkes.

d) Bruk av føtter

Registrering av dette elementet i denne øvelsen går på om vedkommende må sette foten i bakken eller ikke.

e) Riv

Riv gjelder nedkjøring eller riv av kjeplene som utgjør oppsettet av serpentinen.

3) *Vending*

Vending eller garasje. Denne er plassert litt forskjøvet fra utkjøringen av serpentinen. Det er også avstand nok til å kunne ha god styrefart og dermed også mulighet til å bruke styreimpuls for å utføre vendingen. Her er det også viktig å bruke blikket for å få til en god og jevn bevegelse i vendingen.

a) Forankring

Forankring handler om hvordan føreren lar motorsykkelen gjøre jobben eller om han prøver å tvinge sykkelen til en utførelse som ikke utnytter sykkelens evne til å gjøre vendingen. Er sykkel og fører ett? Enten er forankringen god eller dårlig.

b) Blikk

For å få til en god bevegelse i vendingen er det viktig å allerede før svingebevegelsen begynner, rette blikket dit du skal. Her har vi også nøydd oss med å registrere om blikkbruken er god eller dårlig.

c) Styreimpuls

Her har vi registrert om styreimpulsen er god eller dårlig.

d) Fot i bakken

Det er lett å komme i ubalanse ved utførelsen av denne øvelsen. Vi har registrert om det har blitt nødvendig å sette en eller begge føtter i bakken.

e) Berøring

Hvis noen av kjeplene som markerer "garasjen" er berørt, er det markert.

f) Riv

Hvis noen av kjeplene har blitt revet eller hvis deltakeren ikke har klart å svinge og dermed ureglementert kjørt ut av øvelsen, er dette registrert.

4) *Full stopp 1*

Øvelsen fokuserer på evnen til å stoppe på et bestemt punkt, bruke blikket og holde balanse. Deltakerne vil ha gasspådrag etter utkjøring fra øvelsen med vending for deretter å fokusere på et stoppunkt. Vi har registrert om stoppen skjer foran, på eller etter den opptrukne streken. Videre har vi registrert riv eller berøring av kjepler. Vi har sett på om blikket har vært rettet mot bakken

eller framover i kjøreretningen. Vi har også registrert om det er en eller to føtter som brukes for å støtte sykkelen når den har stoppet. I følge våre hjemmelsmenn undervises det med at det er vanlig å bruke en fot i bakken.

#### 5) *Feltskifte*

Denne øvelsen går ut på å kunne utføre en unnamanøver. Her er styreimpuls en forutsetning for å få til et godt resultat.

##### a) Styreteknikk

Styreteknikken er registrert på tre nivå: god, middels og dårlig.

##### b) Riv

Riv av kjebler som markerer øvelsen er notert.

##### c) Treffpunkt

Under dette punktet er det plasseringen innenfor de ulike markeringene for øvelsen som er angitt. Det er registrert som midt i, litt skeiv og veldig skeiv.

#### 6) *Full stopp 2*

Samme som under Full stopp 1.

#### 7) *Utkjøring*

Utkjøring skjer på samme måte som start i en kurve ut av banen. Her ser vi på hvordan oppstarten fra den siste øvelsen skjer med forankring til sykkelen og akselerasjon. Registreringen knytter seg til om akselerasjonen er god eller dårlig.

#### 8) *Helhetsvurdering*

For å sikre en ytterligere nyanse mellom deltakerne har vi laget en registrering for helhetsvurdering til slutt. Vi har konsentrert oss om to elementer som vi mener er dekkende for å si noe om utførelsen av kjøringen og som det er mulig å gjøre brukbare observasjoner av: forankring og sittestilling. Bruken av styreteknikk inngår som et element i forankring. I tillegg har vi lagt tidsregistreringen under dette punktet.

##### a) Forankring

Karakteristikkene har fått en seksdeling. 1 og 2 brukes til de som vi mener viser en god gjennomføring av kjøringen. 3 og 4 nyanserer mellom de som gir et middels bilde og 5 og 6 skiller mellom de dårligste.

##### b) Sittestilling

Denne har også fått en seksdeling med den inndelingen som vist under Forankring.

##### c) Tid

Tidsinndelingen har fått følgende inndeling:

<30 min	= 1
31-35 min	= 2
36-40 min	= 3
41-45 min	= 4
46-50 min	= 5
>50 min	= 6

#### 9) *Sluttkarakter*

Ved å legge sammen resultatene fra hvert enkelt element i SINTEF-gården kommer vi fram til en sluttsum som vi kan sammenligne mellom første og andre kjøring. Dette gir en indikasjon på om kurset har bidratt til en forbedring i de tekniske ferdighetene. Det er imidlertid andre forhold som også må tas med i den endelige vurderingen for holdbarheten i det vi kan lese direkte ut av tallene.

#### 4.2.2 Prosedyre - Observasjon og atferdsregistrering

Observasjonene ble gjennomført ved bruk av video. I tillegg ble hver kjøring registrert med tidsforbruk på hele øvelsen.

Målingen av tekniske kjøreferdigheter ble gjort i det som vi tidligere har beskrevet som SINTEF-gården. Kjøringen ble foretatt før selve kurset. Ingen av deltakerne var informert på forhånd om dette ekstra elementet. Deltakelse i før- og ettertesten var frivillig. De fleste av deltakerne hadde få innvendinger og aksepterte betingelsene for å være med.

Ingen fikk trene i kjøregården på forhånd. Det var også begrenset befarings av de ulike øvelsene. Øvelsene ble forklart ved hjelp av en skisse som ble presentert for hver enkelt pluss at alle fikk en felles visuell gjennomgang av løypeopplegget. Ingen fikk kjøre løypa før første kjøring.

Deltakerne stilte med egen sykkel på kursene. Dette betyr at alle kjørte en sykkel de kjente. Alle kom kjørende til kursene. Dermed hadde alle fått ”myket” opp før kjøringen i SINTEF-gården.

På *førtesten* i det første kurset på banen i Våler, ble alle deltakerne tatt med til SINTEF-gården samtidig og ble dermed stående og vente på tur. Til tross for dette var det meste av kjøringen umulig å observere av de som stod i kø. For å unngå venting ved de senere kjøringene, sendte arrangøren dem til testen etter hvert som de enten ankom området om morgenen eller var ferdig med selve kurset på ettermiddagen.

*Ettertesten* ble foretatt etter at det kjøretekniske kurset var gjennomført. Ingen hadde i mellomtiden hatt anledning til å befare eller kjøre i gården. Dermed burde forholdene for den enkelte være noen lunde like. Det ble påpekt av flere at det var ulike erfaringer med kjøring i slik kjøregård og at det for en del var lenge siden de hadde praktisert kjøring av denne type. Vi hadde vurdert dette på forhånd og derfor også lagt opp øvelsene i gården mer tilpasset hvordan den tekniske utførelsen kan hjelpe føreren i faktisk trafikk.

Værforholdene var ustabile både på kurset i Våler og på kurset på Rudskogen. Dette kan ha påvirket kjøringen til deltakerne. Vi har tatt hensyn til slike ytre påvirkninger ved tolkingen av resultatene.

*Våler:* Første kjøringen ble foretatt etter at arrangøren hadde bistått deltakerne i klargjøring av sykler. 26 førere kjørte testen før kurset. 23 kjørte testen etter kurset. I det videre presenterer vi resultater fra de 23 som gjennomførte begge kjøringene.

*Rudskogen:* Deltakerne ble forespurt om kjøring etter hvert som de ankom til kurset. 21 kjørte første test, 18 kjørte andre. Disse 18 inngår i det materialet som er analysert.

*Lånke:* På Lånkebanen ble også deltakerne forespurt om deltakelse ved ankomst. 23 deltakere kjørte den innledende runden og 22 den avsluttende.

Ved oppsetting av SINTEF-gården på kurset i Lånke ble det bestemt å forlenge banen. Dette ble gjort ved at vi økte avstanden mellom kjeglene i serpentin-øvelsen med en meter (fra 7 meter til 8 meter). Hensikten var å teste ut om muligheten for økt fart og større bruk av styreteknikk ved kjøring mellom kjeglene. Resultatene fra Lånke med å øke farten for å få bedre utbytte av kjøreteknikk tyder ikke på at denne endringen ga forventet utslag.



*Nivå 2 kurset:* SINTEF-gården er brukt uten endringer for å måle endringer av nivå 2 kurs som ble holdt i Våler. Kurset gikk over en dag og alle deltakerne bortsett fra en hadde deltatt på nivå 1 kurs dagen før.

For å vurdere deltakernes kjøretekniske egenskaper, har vi utviklet et skjema hvor vi har angitt kriterier for hva som er god, akseptabel og ikke akseptabel gjennomføring av de ulike øvelsene i "SINTEF-gården". Utførelse er angitt med tallkarakterer. Riktig utførelse av de ulike elementene er angitt med tallet 1. Deretter er utførelsen gradert med høyere tall jo dårligere øvelsen er utført. For de fleste øvelsene dreier det seg om en todelt gradering, men for noen er skalaen noe mer nyansert. Det betyr at de deltakerne som kommer ut med lavest sluttsum er de som har fått registrert minst feil.

Oppgaven har gått ut på å sammenligne de kjøretekniske prestasjonene før og etter kursene. Det er ikke så interessant å gjøre sammenligninger mellom de enkelte deltakerne. Hensikten vår har vært å sammenligne den enkelte deltaker med seg selv. Grunnen til dette er blant annet at de kjører svært forskjellige sykler som innebærer ulik sittestilling, tyngdepunkt, svingradius, hvor hurtig kjøretøyet kan endre retning og liknende.

På liknende vis er ikke hovedpoenget med undersøkelsen å studere kvantitative forskjeller for gruppen som en helhet. Til dette er både deltakerne for ulike med hensyn til blant annet kjøretøy, og hvor lett eller vanskelig det er å utføre kjøregården prikkfritt. En Harley Davison vil eksempelvis ha svært forskjellige kjøreegenskaper i forhold til både en racingsyssel og en touringsyssel, blant annet p.g.a. svingradius og styrets plassering i forhold til hjul. Derimot er hovedfokus på kvalitative endringer i kjøreteknikk.

I mange undersøkelser som studerer effekten av et tiltak er det av interesse å foreta signifikanstesting før og etter. For de fleste av resultatene i denne undersøkelsen tillegges dette liten vekt. I tillegg til de kvalitative forskjellene mellom deltakerne, er grunnen blant annet at antallet deltakere er få og at de målinger som er foretatt har søkt å fange opp kvalitative aspekter som ikke uten videre lar seg sammenligne. Eksempelvis vil det være helt uriktig å slå sammen feil som blikkbruk og riv av kjegler i en felles sekk. Riv er veldig konkret og lett å bedømme, mens blikk i større grad er en kvalitativ vurdering.

Det er imidlertid foretatt signifikanstester av elementene som inngår i helhetsvurderingen av den enkeltes kjøring og endring i tidsbruk. På helhetsvurderingene som består av forankring, sittestilling og tid, er det kjørt signifikanstesting både for resultatet totalt og for hvert enkelt kurs.

Innleggelse av data i dette skjemaet har skjedd i ettertid ved gjennomgang av de enkeltes prestasjoner ved hjelp av videoopptakene. Bedømmelsen av videoopptakene er i hovedsak utført av to personer; Lillian Fjerdings, SINTEF og Bård Morten Johansen. Bård Morten Johansen er fylkessekretær i Trygg Trafikk Sør-Trøndelag. Han er tidligere trafikklærer i motorsykkelskjøring, instruktør i videregående kurs for motorsyklister, Trygg Trafikks fagekspert på området og deltaker i internasjonale fora om emnet. I tillegg er han en erfaren motorsyklist. Lillian Fjerdings er en mindre erfaren motorsyklist, men har jobbet med motorsyssel siden 1988 som en del av sitt trafikksikkerhetsarbeid.

Gjennomgangen av videomaterialet har skjedd som et samarbeid hvor vi har hatt anledning til å diskutere de prestasjonene som har vært vanskelig å bedømme. Vi har blant annet kunne kjøre videoopptakene av den enkelte deltakers to prestasjoner opp mot hverandre for å gjøre direkte sammenligninger.

### 4.3 Pedagogisk opplegg for kursene

Uansett om virkningen av kurset er positiv eller negativ på førernes senere kjøreatferd og ulykker, er det viktig å ha kjennskap til innhold i førerutviklingskursene for motorsyklister og hvordan de gjennomføres.

#### 4.3.1 Direkte observasjon og samtaler

Evalueringen var planlagt med utgangspunkt i direkte observasjon og samtaler med instruktører. Helhetsmodellen danner basis både for arbeidet med datainnsamling samt for strukturering av resultatene.

(1) *Direkte observasjon* under kurset er benyttet for å registrere det som faktisk skjer på forskjellige kurs. Ut fra helhetsmodellen belyses blant annet hvilke øvelser som blir gjennomført, kursenes pedagogiske angrepsmåte, hvordan deltakerne forberedes til øvelsene, dialog mellom instruktør og deltakere, progresjon i øvelsene osv.

En person har fulgt kursene og notert hvordan den praktiske gjennomføringen har foregått. I tillegg er video benyttet som støtte til notatene, blant annet for å fange opp rammefaktorene for de enkelte kurs.

(2) I praksis viste det seg umulig å gjennomføre *formelle samtaler* med instruktørene. Grunnen er at kursene krever full innsats fra alle instruktører, slik at det ikke var mulig å avsette tid til strukturerte intervjuer underveis i kurset. Midt under et hektisk kurs er elevene i fokus. Å gjennomføre samtaler etter endt kursdag var også vanskelig å få til. Grunnene til dette er flere: dette er kurs av relativt lang varighet, SINTEFs ettertest av deltakernes kjøreteknikk skulle gjennomføres, i tillegg til at de ansvarlige av kursene hadde en del etterarbeid etter endt kurs. Resultatet ble mer *uformell kommunikasjon mellom observatører, instruktører og kursdeltakere*.

For å bøte på dette er det derfor bedt om *kommentarer til SINTEFs oppsummering* av den pedagogiske gjennomføringen. Hver av de kursansvarlige har fått tilsendt beskrivelsen av "sitt" kurs. Deres kommentarer er gitt etter beskrivelsen av det enkelte kurs (se vedlegg 2).

#### 4.3.2 Prosedyre – pedagogisk opplegg

Det er valgt å plukke ut de samme kurs i del 1 og del 2 av SINTEFs vurdering. Det vil si både vurderingen av deltakernes kjøretekniske ferdigheter og vurdering av kursenes pedagogiske innhold. Det er dermed mulig å sammenstille resultatet på kjøretesten med den pedagogiske gjennomføringen på hvert kurssted.

En person fra SINTEF fulgte gjennomføringen av kursene. I tillegg ble deler av teoretisk og praktisk del av kursene filmet med video. På Rudskogen deltok i tillegg en observatør som kursdeltaker. Grunnen til dette var å få bedre innsikt i helheten og gjennomføringen av kurset ut fra en deltakers perspektiv.

Alle kurs splittet deltakerne i grupper. Der det var mulig prøvde observatøren å innlemme alle grupper. På Lånke var ikke dette mulig. Der ble det derfor valgt å følge en av gruppene.

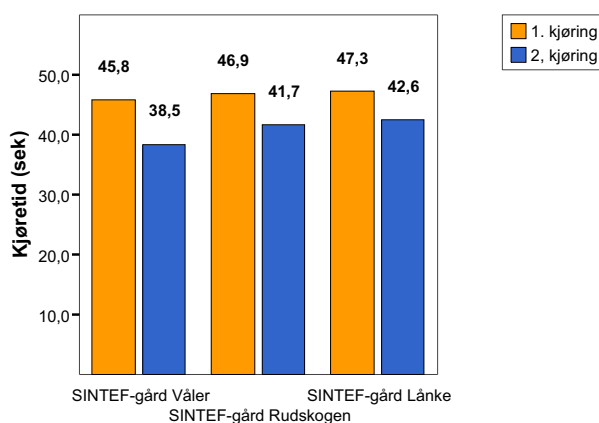
## 5 Resultater

### 5.1 Kjøretekniske ferdigheter

#### 5.1.1 Nivå 1 kurs

**Tidsbruk.** Resultatene for deltakernes tidsbruk i SINTEF-gården er presentert i Figur 6. Samlet viser kursene en kortere tid ved andre kjøring enn ved første. Til tross for at kjøregården er lengre på Lånke, hadde gruppen lavest gjennomsnittlig tidsbruk ved første kjøring.

Den gjennomsnittlige kjøretid for deltakerne på Våler ble i første test 45,8 sekunder. Gjennomsnittlig kjøretid i andre kjøring ble 38,4 sekunder, en forbedring på 7,4 sekunder. Gjennomsnittlig endring i kjøretid for Rudskogen var  $-5,2$  sekunder. Også ved Lånke ble det en forbedring i gjennomsnittlig tidsforbruk. Endringen ble  $-4,7$  sekunder. Alle endringene er signifikant på 0,01 prosent nivå.



**Figur 6:** Gjennomsnittlig tidsforbruk ved 1. og 2. kjøring. (N=63)

**Startøvelsen.** Starten består av to faktorer; bruk av føtter ved oppstart og akselerasjon. Begge faktorene knytter seg til hvordan føreren forankrer seg til motorsykkelen ved igangsetting av kjøringen og skaper balanse mellom seg og sykkelen. Resultatene fra alle tre kursene viser liten forskjell fra første til andre kjøring når det gjelder bruk av føttene. De fleste hadde dette på plass både før og etter kurset.

Akselerasjonskriteriet gir noe mer utslag, særlig på kurset i Våler. Her ser vi at 84 % av gruppa får godkjent etter kurset mot 48 % før kurset (se Tabell 4). Ved de to andre kursene er endringene på en og to deltakere. Disse kursene hadde allerede ved første kjøring en stor andel godkjente. Rudskogen hadde 78 % godkjent 1. gang, og Lånke hadde 91 % godkjent.

**Tabell 4.** Fordeling av resultater fra startøvelsen i SINTEF-gården. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Bruk av føtter	22	1	21	2
Akselerasjon	12	11	19	4
TOTALT	34	13	42	6
<b>Rudskogen</b>				
Bruk av føtter	18	0	18	0
Akselerasjon	14	4	15	3
TOTALT	32	4	33	3
<b>Lånke</b>				
Bruk av føtter	21	1	22	0
Akselerasjon	20	2	20	2
TOTALT	41	3	42	2

Serpentin. Kjøring i serpentin inneholder flere elementer med ulike kriterier. Tabell 5 viser elementene som er vurdert. I dataregistreringen har vi valgt en tredeling på noen av elementene. I tabellen viser vi ikke denne tredelingen, men skiller kun på det vi regner som godkjent og ikke godkjent.

**Tabell 5.** Fordeling av resultater fra serpentin øvelsen i SINTEF-gården. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Treffpunkt	16	7	10	13
Bomgiring	23	0	23	0
Styreteknikk	0	23	7	16
Bruk av føtter	23	0	23	0
Riv	21	2	22	1
TOTALT	83	32	85	30
<b>Rudskogen</b>				
Treffpunkt	21	1	21	1
Bomgiring	22	0	22	0
Styreteknikk	6	16	7	15
Bruk av føtter	22	0	22	0
Riv	22	0	19	3
TOTALT	93	17	91	19
<b>Lånke</b>				
Treffpunkt	9	9	10	8
Bomgiring	18	0	18	0
Styreteknikk	0	18	6	12
Bruk av føtter	18	0	18	0
Riv	15	3	17	1
TOTALT	60	30	69	21

Resultatene fra kurset i Våler viser en forbedring på alle elementene bortsett fra treffpunktet ved innkjøring til serpentina. Det negative resultatet for treffpunktet kan ha sammenheng med økt fart ved oppstarten av kjøringa og dermed større vanskeligheter med å treffe midt i passeringpunktet. Passeringen forskyver seg bare litt i forhold til midten. På elementene giring og bruk av beina er potensialet for forbedring dårlig, i og med at det var få som måtte bruke beina som hjelpemiddel i første kjøring. Styreteknikk er et av de elementene som det legges stor vekt på i kursene og her viser resultatet en forbedring hos 30 % av deltakerne.

På Rudskogen viser også resultatene enten en liten forbedring eller resultater likt med første kjøring. Forbedringspotensialet er størst for styreteknikken, men her er det kun én i tillegg fra første kjøring som får godkjent og fordelingen blant de som ikke får godkjent indikerer svakere

prestasjoner ved 2. enn ved 1. kjøring. Dette kan skyldes værforholdene under andre kjøring. Det regnet kraftig og flere følte seg nok ikke trygg nok til å utfordre det sleipe underlaget med nyvunnet kunnskap om styreteknikk.

Kurset på Lånke viser samme tendens som de to andre med forbedring for alle elementer som det var mulig å forbedre. Størst utslag gir styreteknikk hvor 0 fikk godkjent under første kjøring, mens 6 (33 %) fikk godkjent under andre kjøring.

Vending. Forankring, blikk og styreimpuls er de viktigste elementene i denne øvelsen. Tabell 6 viser at det er størst mulighet til forbedring av nettopp disse elementene. Disse er således svært relevante for opplæringen. I alle kursene skjedde det en forbedring i resultatene på disse elementene.

De tre siste elementene gir mer varierte resultat. Første kjøring viser at en stor andel får godkjent både for fot i bakken, berøring og riv. Ved andre kjøring har noen flere unngått å måtte sette foten i bakken, men flere har fått anmerkning for berøring eller riv. Det kan være flere årsaker til dette. Flere mulige årsaker til uendret eller dårligere resultat er nevnt i diskusjonen.

**Tabell 6.** Fordeling av resultater fra vending i SINTEF-gården. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Forankring	2	21	11	12
Blikk	3	20	9	14
Styreimpuls	1	22	5	18
Fot i bakken	16	7	21	2
Berøring	21	2	20	3
Riv	21	2	20	3
<b>TOTALT</b>	<b>64</b>	<b>74</b>	<b>86</b>	<b>52</b>
<b>Rudskogen</b>				
Forankring	1	17	9	9
Blikk	4	14	6	12
Styreimpuls	0	18	2	16
Fot i bakken	16	2	17	1
Berøring	18	0	16	2
Riv	18	0	16	2
<b>TOTALT</b>	<b>57</b>	<b>51</b>	<b>66</b>	<b>42</b>
<b>Lånke</b>				
Forankring	6	16	9	13
Blikk	8	14	10	12
Styreimpuls	3	19	4	18
Fot i bakken	19	3	18	4
Berøring	21	1	20	2
Riv	21	1	20	2
<b>TOTALT</b>	<b>78</b>	<b>54</b>	<b>81</b>	<b>51</b>

Full stopp, første gang. Det viktigste elementet i denne øvelsen er bruk av blikk både for å holde retningen og for å holde stabiliteten på sykkelen. Deltakerne i Våler og på Rudskogen viser en tydelig forbedring på dette elementet fra første til andre kjøring (se resultatene i Tabell 7). Ved første kjøring i Våler fikk 16 % godkjent, mens 45 % fikk godkjent ved andre kjøring. De tilsvarende tallene fra Rudskogen viser 27 % før og 55 % etter. Deltakerne i Lånke har en negativ utvikling. 54 % av deltakerne fikk godkjent første gang og 41 % andre gang.

For de andre elementene i øvelsen er det små endringer fra første til andre kjøring. Et unntak er en forbedring for elementet stoppunkt på Lånkebanen.

**Tabell 7.** Fordeling av resultater fra øvelsen full stopp, første gang. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Blikk	5	18	11	12
Stoppunkt	5	18	1	22
Riv	22	1	23	0
Fot i bakken	18	5	16	7
Berøring	22	1	23	0
<b>TOTALT</b>	<b>72</b>	<b>43</b>	<b>74</b>	<b>41</b>
<b>Rudskogen</b>				
Blikk	5	13	10	8
Stoppunkt	17	1	18	0
Riv	18	0	18	0
Fot i bakken	8	10	13	5
Berøring	18	0	18	0
<b>TOTALT</b>	<b>66</b>	<b>24</b>	<b>77</b>	<b>13</b>
<b>Lånke</b>				
Blikk	12	10	9	13
Stoppunkt	10	12	19	3
Riv	22	0	22	0
Fot i bakken	18	4	16	6
Berøring	22	0	22	0
<b>TOTALT</b>	<b>84</b>	<b>26</b>	<b>88</b>	<b>22</b>

Unnmanøver. I denne øvelsen er det bruk av styreteknikk som er viktig. Av alle de 63 deltakerne som inngår i vårt materiale, er det kun en som har fått godkjent bruk av styreteknikk ved første kjøring i SINTEF-gården (se Tabell 8). Ved andre gangs kjøring godkjenner vi 8. En økning på ca 10 %. (To av elementene har en tredelt skala. Vi viser her kategori 2 og 3 under kriteriet ”ikke godkjent”.)

Mangelen på forbedring fra før til ettermåling gir grunnlag for to spørsmål: (a) Er øvelsen god nok for å teste eventuell forbedring av styreteknikk i slike situasjoner? og/eller (b) Avslører øvelsen at den opplæringsmetodikken som brukes, ikke gir påviselige forbedringer av styreteknikken? Dette bør vurderes nærmere.

**Tabell 8.** Fordeling av resultater fra unnmanøver. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Styreteknikk	1	22	3	20
Riv	19	4	22	1
Treffpunkt	19	4	22	1
<b>TOTALT</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>47</b>	<b>22</b>
<b>Rudskogen</b>				
Styreteknikk	0	18	1	17
Riv	18	0	18	0
Treffpunkt	18	0	18	0
<b>TOTALT</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>37</b>	<b>17</b>
<b>Lånke</b>				
Styreteknikk	0	22	4	18
Riv	19	3	20	2
Treffpunkt	16	6	20	2
<b>TOTALT</b>	<b>35</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>22</b>

Full stopp, andre gang. Denne øvelsen er lik den første med full stopp og hovedfokus ligger på deltakernes bruk av blikket. Resultatene viser samme tendens som for første øvelse. Det er en klar forbedring i bruk av blikk hos deltakerne i Våler og på Rudskogen, mens deltakerne i Lånke viser en negativ utvikling. (Se Tabell 9.)

For de andre elementene er det generelt få endringer. Det er to avvik fra dette: (a) Forbedring i stoppunkt på Lånkebanen, som er i tråd med første stopp. (b) I Våler er det flere som tar ned i med foten ved andre gangs kjøring enn første gang.

**Tabell 9.** Resultater fra øvelsen full stopp, andre gang. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Blikk	4	19	16	7
Stoppunkt	3	20	0	23
Riv	23	0	23	0
Fot i bakken	16	7	12	11
Berøring	23	0	23	0
TOTALT	69	46	64	41
<b>Rudskogen</b>				
Blikk	5	13	12	6
Stoppunkt	12	6	17	1
Riv	18	0	18	0
Fot i bakken	12	6	15	3
Berøring	18	0	18	0
TOTALT	65	25	80	10
<b>Lånke</b>				
Blikk	10	12	8	14
Stoppunkt	2	20	7	15
Riv	21	1	22	0
Fot i bakken	17	5	16	6
Berøring	21	1	22	0
TOTALT	71	39	75	35

Utkjøring. Utkjøring fra full stopp handler om å gjøre en rask oppstart og få en god akselerasjon og retning på utkjøringen. Tabell 10 viser at forberingspotensialet fra første kjøring ikke var stort, men at noen flere hadde problemer med dette ved andre gangs kjøring i Lånke enn på de andre plassene.

**Tabell 10.** Resultater fra utkjøringsøvelsen. (N=63)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Akselerasjon	21	2	22	1
<b>Rudskogen</b>				
Akselerasjon	14	4	18	0
<b>Lånke</b>				
Akselerasjon	21	1	19	2

Helhetsvurdering. De enkelte øvelsene kan vurderes hver for seg. Samtidig inngår de i en helhet hvor det er mulig å gjøre seg en vurdering av hvordan hele kjøringen flyter og hvordan føreren opptrer sammen med motorsykkelen. Vi har valgt å lage en tredelt skala, men hvor hver inndeling igjen deles i to, se Tabell 11.

Det er fortatt en t-test og resultatet viser de tre kursene samlet sett gir en signifikant forbedring på 0,01 prosent nivå. Dette gjelder både totalt og for hvert enkelt av elementene forankring,

sittestilling og tid. Analysene viser samme resultat både for Våler og Rudskogen. På Lånke viser forankring signifikant på samme nivå, mens tid er signifikant på 0,05 prosent nivå. Sittestilling er ikke signifikant.

Resultatet fra denne gjennomgangen er entydig positive fra alle kursene vi har gjennomgått. Det er en ensidig forskyvning av deltakerne mot bedre resultater ved andre kjøring enn ved første. Alle de tre elementene vi har sett på er viktige, men hvis vi skal se nærmere på noen av dem, velger vi ”forankring”. I Våler fikk 4 deltakere betegnelsen ”god” ved første kjøring. Andre kjøring ga oss 10 i denne kategorien. En var også rykket opp i den aller beste kategorien. Tilsvarende for Rudskogen som ikke hadde noen blant de beste ved første kjøring. Ved andre kjøring ble 6 vurdert til å være ”god”, 2 til å være bedre enn de andre. I Lånke hadde vi en i den beste kategorien ved første kjøring og 2 ved siste kjøring. Ingen fikk toppskår her. Alle sammenligningene er gjort mellom den enkeltes egne prestasjoner.

**Tabell 11.** Resultater fra helhetsvurdering. (N=63)

Elementer	1. kjøring						2. kjøring					
	God		Middels		Dårlig		God		Middels		Dårlig	
	6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1
<b>Våler</b>												
Forankring	0	4	3	9	6	1	1	9	4	5	4	0
Sittestilling	0	4	4	11	4	0	1	9	4	5	4	0
Tid	0	0	5	3	9	6	0	5	10	7	1	0
<b>TOTALT</b>	0	8	12	23	19	7	2	23	18	17	5	0
<b>Rudskogen</b>												
Forankring	0	0	1	3	14	0	2	4	7	4	1	0
Sittestilling	0	0	1	3	13	1	2	5	4	6	1	0
Tid	0	0	2	5	5	6	0	0	6	10	1	1
<b>TOTALT</b>	0	0	6	12	32	7	4	9	17	20	3	1
<b>Lånke</b>												
Forankring	0	1	6	8	7	0	0	2	7	11	2	0
Sittestilling	0	2	3	12	4	1	0	2	4	11	5	0
Tid	0	0	3	9	3	7	1	0	5	8	6	2
<b>TOTALT</b>	0	3	12	29	14	8	1	4	16	20	13	2
<b>TOTALT</b>	0	11	24	64	56	24	7	36	52	69	21	3

### Sluttresultat.

Endringene fra første til andre kjøring er vist i Tabell 12, Tabell 13 og Tabell 14. Resultatet av en signifikanstesting viser at både samlet og for hvert kurssted er signifikante. Alle resultater bortsett fra Rudskogen er signifikante på 0,001 nivå. Resultatet på Rudskogen er signifikant på 0,002 nivå.

Av de 23 som er med i materialet fra Våler (se Tabell 12), har 19 forbedret resultatet sitt fra første til andre kjøring. Endringene varierte fra 1 til 14 poeng. De 4 som har fått en negativ endring, har en lavere reduksjon i sine resultater enn de som har hatt en forbedring i resultatene, én fikk –2 poeng og tre fikk –3 poeng. To har klare forbedringer i tidsforbruket, men svakere resultat på enkeltelement og på de to andre faktorene i helhetsvurderingen. De to andre har nesten likt resultat på alle faktorene i helhetsvurdering, men utslag på enkeltelementer under veis.

Ved kurset på Rudskogen hadde 17 av 18 en forbedring (se Tabell 13). Forbedringen var fra 1 til 14 poeng. En deltaker fikk dårligere resultat ved andre gangs kjøring.

Ved kurset i Lånke fikk 15 av 22 deltakere forbedret resultatet sitt med fra 1 til 8 poeng, to fikk uendret resultat og fem fikk dårligere resultat, fra –1 til –6. Se resultatoversikt i Tabell 14.



**Tabell 12.** Sluttresultat nivå 1 kurs i Våler. (N=23)

Sluttkarakter 2. gang	Sluttkarakter 1. gang	Resultater
37	35	2
40	38	2
43	39	4
41	38	3
42	45	-3
42	32	10
41	38	3
54	43	11
47	46	1
54	47	7
49	51	-2
51	42	9
47	50	-3
46	43	3
47	38	9
39	32	7
48	43	5
40	43	-3
35	32	3
43	40	3
37	33	4
43	35	8
39	34	5
1005 (Gj. snitt 43,7)	917 (Gj. snitt 39,87)	+88

**Tabell 13.** Sluttresultat nivå 1 kurs på Rudskogen. (N=18)

Sluttkarakter 2. gang	Sluttkarakter 1. gang	Resultater
48	37	11
50	39	11
49	50	-1
47	33	14
55	50	5
46	42	4
55	46	9
55	44	11
55	52	3
55	52	3
51	39	12
54	44	10
54	52	2
54	42	12
56	55	1
52	39	13
51	37	14
53	44	9
940 (Gj. snitt 52.2)	797 (Gj. snitt 44.2)	+143

**Tabell 14.** Sluttresultat nivå 1 kurs i Lånke. (N=22)

Sluttkarakter 2. gang	Sluttkarakter 1. gang	Resultat
48	40	8
40	39	1
46	47	-1
51	47	4
49	49	0
52	53	-1
60	53	7
56	57	-1
42	40	2
46	44	2
54	50	4
56	52	4
53	46	7
42	38	4
49	49	0
54	53	1
54	50	4
54	47	7
41	44	-3
51	50	1
48	54	-6
49	46	3
1095 (Gj. snitt 49.3)	1048 (Gj. snitt 47.6)	+47

### 5.1.2 Nivå 2 kurs - Våler

Værforholdene under nivå 2 kurset i Våler var oppholdsvær, sol og varmt under første kjøring og oppholdsvær med våt asfalt etter regn og litt kaldt under andre kjøring. I og med at det var kun en ekstra deltaker under nivå 2 kurset i forhold til de som deltok på nivå 1 kurs dagen før, brukte vi første kjøring fra det første kurset som førtest av nivå to kurset. Den ekstra føreren som ble med, hadde en egen førstekjøring før sin deltakelse på kurset.

Sju førere deltok på kurset. De hadde en gjennomsnittlig tidsendring på – 4,5 sekunder fra 1. kjøring til 2. kjøring, se Tabell 15. Endringen fra første til andre kjøring er signifikant på 0,01 prosent nivå.

**Tabell 15.** Gjennomsnittlig tidsendring i nivå 2 kurs Våler. (N=7)

Sted	1. kjøring	Ettertest nivå 1	2. kjøring	Differanse 1. til 2. kjøring
Våler	47.8	40.9	43.3	-4.5

Tidsforbedringen fra 1. kjøring til ettermåling i nivå 2 kurset er liten i forhold til resultatene før- og ettertesten på nivå 1 kurset. Samlet hadde Våler vist en forbedring på 7,4 sekunder. Tabell 15 viser at de seks deltakerne som hadde deltatt på nivå 1 kurset brukte kortere tid etter første dag, sammenlignet med etter andre dag. De bruker i snitt 2,4 sekunder lengre tid på ettertesten på nivå 2 enn på nivå 1. Det er to observerbare forhold som kan ha virket inn: (a) Været var dårligere ved ettertesten på nivå 2 kurset sammenlignet med nivå 1, og (b) to dager med kurs etter hverandre gjorde deltakerne slitne både fysisk og psykisk.

Startøvelsen. Resultatet viser at ved andre kjøring har alle deltakerne fått godkjent i begge elementer, se Tabell 16.

**Tabell 16.** Fordeling av resultater fra startøvelsen i SINTEF-gården, nivå 2 kurs. (N=7)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Bruk av føtter	6	1	7	0
Akselerasjon	2	5	7	0
TOTALT	8	6	14	0

Serpentin. Tabell 17 viser elementene som er vurdert. I dataregistreringen har vi valgt en tredeling på noen av elementene. Tabellen viser vi denne tredelingen, men skiller kun på det vi regner som godkjent og ikke godkjent.

Resultatet fra nivå 2 kurset viser en forbedring av alle elementer. Som for nivå 1 kurset synes det som om styreteknikk er det vanskeligste elementet i denne øvelsen. Tabell 17 viser at kun en får godkjent ved endt kurs. Det er likevel en viss forbedring fra nivå 1 til nivå 2 med en fordeling på 3-4 til 5-1. For de andre elementene er det små endringer.

**Tabell 17.** Fordeling av resultater fra serpentin øvelsen i SINTEF-gården, nivå 2 kurs. (N=7)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Treffpunkt	4	3	6	1
Bomgiring	6	1	7	0
Styreteknikk	0	7	1	6
Bruk av føtter	6	1	7	0
Riv	6	1	7	0
TOTALT	22	13	28	7

Vending. Tabell 18 viser at fire av seks elementer er forbedret og de to øvrige er uendret. Blikkbruken er den store forandringen i denne øvelsen. Under første kjøring var det bare 1 som fikk godkjent på denne, mens under andre kjøring var det 6.

**Tabell 18.** Fordeling av resultater fra vending i SINTEF-gården, nivå 2 kurs. (N=7)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Forankring	0	7	2	5
Blikk	1	6	6	1
Styreimpuls	0	7	2	5
Fot i bakken	5	2	6	1
Berøring	5	2	5	2
Riv	5	2	5	2
TOTALT	16	26	26	16

Full stopp, første gang. Alle elementer som inngår i denne posten er uendret eller noe forbedret. Det er blikkbruken som viser tydeligst endring selv om antallet er lite. Før kurset fikk ingen godkjent på dette elementet, mens etterpå er det 2. For resultatene, se Tabell 19.

**Tabell 19.** Fordeling av resultater fra øvelsen full stopp, første gang, nivå 2 kurs. (N=7)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Blikk	0	7	2	5
Stoppunkt	3	4	4	3
Riv	7	0	7	0
Fot i bakken	3	4	3	4
Berøring	7	0	7	0
<b>TOTALT</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>12</b>

Unnamanøver. Resultatet viser på at alle elementer enten er forbedret eller uendret (se Tabell 20). I denne øvelsen er styreteknikk viktig. Tabell 20 viser at ingen får godkjent verken ved 1. eller 2. kjøring. En nærmere analyse viser imidlertid at innen gruppen "ikke godkjent" har 4 deltakere en forbedring ved å løfte seg fra 3'er til 2'er.

**Tabell 20.** Fordeling av resultater fra unnamanøver, nivå 2 kurs. (N=7)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Styreteknikk	0	7	0	7
Riv	5	2	6	1
Treffpunkt	4	3	6	1
<b>TOTALT</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>9</b>

Full stopp, andre gang. Det er tidligere påpekt at blikket er det mest betydningsfulle element ved øvelsen. Tabell 21 viser at dette element er kraftig forbedret. For de øvrige elementene er det små endringer fra første til andre kjøring.

**Tabell 21.** Resultater fra øvelsen full stopp, andre gang, nivå 2 kurs. (N=7)

Elementer	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Blikk	0	7	6	1
Stoppunkt	1	6	1	6
Riv	7	0	7	0
Fot i bakken	4	3	5	2
Berøring	7	0	7	0
<b>TOTALT</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>26</b>	<b>9</b>

Utkjøring. Utkjøringsøvelsen viser en forbedring med en deltaker fra første til andre kjøring. Se Tabell 22.

**Tabell 22.** Resultater fra utkjøringsøvelsen, nivå 2 kurs. (N=7)

Element	1. kjøring		2. kjøring	
	Godkjent	Ikke godkjent	Godkjent	Ikke godkjent
<b>Våler</b>				
Akselerasjon	5	2	6	1

### Helhetsvurdering.

Det er også foretatt en signifikanstest av endringer fra ettertesten på nivå 1 kurset og ettertesten etter avsluttet nivå 2 kurs. Resultatene viser en svak forbedring for alle elementer, men det er kun sittestilling som er signifikant (0,05 % nivå).

Helhetsinntrykket av den enkelte fører under nivå 2 kurset i Våler viser ingen forbedring på de høyeste skårene, heller motsatt, fra 2 til 0. Samtidig skal vi merke oss at det er flere som har hevet seg fra et lavere til et høyere nivå. Ved siste kjøring er det kun en som havner i den dårligste kategorien. Resultatene vises i Tabell 23.

**Tabell 23.** Resultater fra helhetsvurdering, nivå 2 kurs. (N=7)

Element	1. kjøring						2. kjøring					
	God		Middels		Dårlig		God		Middels		Dårlig	
	6	5	4	3	2	1	6	5	4	3	2	1
<b>Våler</b>												
Forankring	0	1	0	4	1	1	0	0	3	3	1	0
Sittestilling	0	1	0	5	0	1	0	0	4	2	1	0
Tid	0	0	1	1	2	3	0	0	2	2	2	1
<b>TOTALT</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

### Sluttresultat

Den endelige poengfordelingen etter kurset viser at ingen av deltakerne fikk en dårligere poengsum ved andre kjøring enn ved første. Endringen er signifikant på 0,005 prosent nivå. En deltaker ble stående uendret, men her skal vi merke oss at poengsummen viser et av de beste resultatene og at vedkommende har gjort det bra under begge kjøringene. Ellers varierer forbedringen fra 2 til 14 poeng. Se fordelingen i Tabell 24.

**Tabell 24.** Sluttresultater for nivå 2 kurs i Våler. (N=7)

Sluttkarakter 2. gang	Sluttkarakter 1. gang	Resultater
60	51	9
42	35	7
54	40	14
47	45	2
47	42	5
39	39	0
39	37	2
328 (Gj. snitt 46.8)	289 (Gj. snitt 41.3)	+39

## 5.2 Pedagogisk opplegg

Alle kursene har basis i lærerplanen som er utviklet av NMCU for førerutviklingskurs for motorsyklister i presis kjøreteknikk. Nedenfor presenteres kursene samlet. I vedlegg 2 er hvert enkelt kurs presentert i mer detalj.

### 5.2.1 Nivå 1 kurs – Våler, Rudskogen og Lånke

#### *Elevenes forutsetninger*

I følge planen er målgruppen for kursene vanlige motorsyklister som bruker motorsykkelen til kjøring på offentlig veg. Dette omfatter alle motorsyklister, uansett sykkeltype, erfaring eller reisevaner. Aldersgruppen på kursene er spredd fra 30 – 60 år på Våler og Rudskogen. På Lånke er det noen som er yngre, og hvor den yngste er 16 år. Alle tre kurs har overvekt av menn.

Kursene varierer noe med hvilken erfaring deltakerne har i å kjøre motorsykel. Ytterpunktene er Våler og Rudskogen. På Våler er det mange som kjører mye og har lang erfaring, og relativt få er

ferske. På Rudskogen er hovedvekten relativt ferske. På Lånke er erfaringen svært variert med mange ferske og noen som deltar jevnlig på motorsykkelkurs.



**Figur 7.** En av gruppene på Våler tar pause.

#### *Rammefaktorer*

Alle kurs bygger på boka Full Kontroll i teoridelen, og benytter baneanlegg definert som landeveg på bane i den praktiske delen. Lånke er det eneste stedet som benytter gokart delen av banen som et øvingsområde på nivå 1. Deltakerne på alle kurs kjører med sin egen private sykkel.

Lokalene hvor *teoridelen* gjennomføres er ulike på de tre stedene. På Lånke sitter deltakerne rundt småbord i et kombinert seminarrom og kantine. Rudskogen har egne klasserom hvor pultene er plassert etter hverandre, mens pultene i klasserommet på Våler er formet som en hestesko.



Av hjelpemidler benytter alle overheader, lysark, tavle og tusj i teoridelen. På Våler benyttes i tillegg video for å spesifisere kjøretekniske momenter. Og på Lånke brukes et glass og et kosteskaf for å belyse fysiske krefter. Kjegler settes opp på banene for å markere øvelsene.

I *praksisdelen* blir deltakerne delt i grupper. Dette kommenteres nærmere under læreprosess. Kun Våler merker sykler med farger (på nummerskiltet) for å skille mellom gruppene. Dette er også det eneste stedet som

taper over motorsyklens speil.

*Instruktørene* varierer mellom kursene. De fra Rudskogen og Våler har erfaring fra å arrangere tilsvarende kurs tidligere, mens dette er det første kurset på Lånke. Flere av instruktørene på Rudskogen og Våler har også selv deltatt på kurs i presis kjøreteknikk i England i tillegg intern

opplæring. På Lånke har instruktørene deltatt i planleggingen av kurset, og noen har vært deltaker på tilsvarende nasjonale kurs.

Kun ved Våler kjøres det på ordinær *landeveg* i løpet kurset. Testen i SINTEF gården ble imidlertid foretatt før kjøring på landeveg. På Lånke vil et slikt kurs inngå i pakken, men avholdes på en ettermiddag på et senere tidspunkt. Rudskogen tilbyr kjøring på landeveg som et eget tilleggskurs. Det må bemerkes at arrangørene på Våler også vurderer å utsette denne delen til et senere tidspunkt.

*Kursavgiften* på de tre stedene varierer. Kurset på Lånke koster kr 500 og omfatter både banekjøring og landeveg. Grunnen til dette er at kurset er nytt og er støttet finansielt med Trafikksikkerhetsmidler. Kursavgift på Våler er kr 1000 og inkluderer bane og landeveg. Noen av deltakerne her deltar gratis, ettersom et slikt kurs inngår i prisen ved kjøp av ny Suzuki. Mens Rudskogen har en pris på kr 3000 for bandedelen pluss et tillegg på kr 1000 for kjøring på landeveg.

Kostnadene henger til en viss grad sammen med omfanget av kursene rent *tidsmessig*. Våler kurset er på 10 timer i løpet av en dag. Kurset på Lånke er et dagskurs på 7 timer på bane pluss en ettermiddag med 4 timer landeveg. Mens kurs på Rudskogen omfatter 16 timer på bane fordelt på to dager.

På alle tre steder er det mulig å få kjøpt mat. Rudskogen spanderer kaffe og Lånke spanderer brus. På Våler oppfordres deltakerne til å drikke mye i pausene - helst vann.



#### *Mål*

Målene for kursene følger Læreplanen. Alle kurs angir mål om presis kjøreteknikk, innarbeidede aktive arbeidsvaner, økt sikkerhet og større kjøre glede. Kursene har også som mål at deltakerne skal fortsette å øve etter endt kurs. Rudskogen føyer i tillegg mestringsopplevelse.

#### *Innhold*

Alle kurs består av teori og praksis tilknyttet kjøring på bane. Kun Våler har med kjøring på landeveg.<sup>4</sup>

I forhold til læreplanen er det kun Våler som eksplisitt tar opp ”instinktive feilhandlinger” i teorien.. Alle kurs behandler temaene fysiske lover og motorsykkelens konstruksjon o presis kjøreteknikk.

Litt forenklet er den største forskjellen mellom kursene i hvor stor grad de *vektlegger detaljene* som inngår i presis kjøreteknikk. Våler spesifiserer i langt større grad enn de øvrige hvilke kjøretekniske

elementene som utgjør hver øvelse. Eksempelvis blikk, bevisst styreimpuls, svingpunkt og forankring. Rudskogen velger å begrense fokus til noen av elementene ved hver øvelse. Ved Lånke vektlegges mer generelle prinsipper, for eksempel ved demonstrasjon av fysiske krefter.

<sup>4</sup> Lånke kurset vil inkludere landeveg, men dette avholdes som en egen del senere.

Der også kun Våler som anbefaler og foretar en justering av lufttrykket i dekkene som en del av første praktisk del.



**Figur 8.** Kombinasjon av start med sving og stopp på rettstrekning.

De øvelser som gjennomføres ved Våler er: (1) brems rettstrekning, (2) kontraststyring, (3) unnamanøver uten brems, (4) brems i sving, og (5) svingteknikk, svingpunkt. Rudskogen har ikke med punkt 3 og 5 som egne punkt, men har i tillegg et punkt (6) start med sving. Innholdet på Lånke er i prinsippet nokså likt Rudskogen. Imidlertid må det kommenteres at to av tre praktiske øvelser på Lånke er fullstendig viet styring og sving. Det vil si at bremsing har større plass i de to øvrige kursene.



**Figur 9.** Unnamanøver uten brems.



### *Læreprosess*

Slike kurs er *frivillige* og motivasjonen til deltakerne er derfor i utgangspunktet positiv. I den praktiske delen benytter Våler hele *banebredden*, mens på Rudskogen brukes bare ”eget kjørefelt” eller halvparten av vegbredden. Lånke går midtveis i kurset over fra å benytte eget kjørefelt til å benytte hele bredden.

Det foregår vekselvis *teori og praksis* ved alle kurs. Det er variasjon mellom stedene i hvor mange ganger det veksles mellom teori og praksis og *hvor spesifikk teorien er i forhold til hver praktisk øvelse*. Generelt gjenspeiler dette relasjonen til innhold ved de tre stedene. Lånke presenterer all relevant teori som en bolk, og teoridelen og de kjøretekniske prinsippene blir dermed av mer generell karakter. Det andre ytterpunktet er Våler hvor teorien i forkant er knyttet de konkrete praktiske øvelser som skal gjennomføres. Den teoretiske gjennomgangen er nokså detaljert og spesifikk. Etter hver praktisk økt stilles det spørsmål om hvordan deltakerne lykkes med å gjennomføre øvelsene. Gjennomføringen ved Rudskogen veksler også mellom teori og praksis, men teorien er langt mer generell enn ved Våler og ikke så klart knyttet til hver forestående øvelse. I tillegg går de ikke så detaljert inn i enkeltmomentene i hver øvelse.

Selv om Våler gjennomgår flere momenter ved hver øvelse, så tapes speil og speedometer for å begrense antallet fokusområder. De andre kursene gjør ikke dette. Argumentet for å gjøre det er at eleven skal ha fokus på egen kjøring og det som skjer framover, i tillegg til et argument om at dette er mer effektivt ved innøving av ny atferd.

Både undervisningsform og tilbakemeldingene til elevene er til dels svært forskjellige på de tre stedene. Ved Lånke er nesten all *undervisning* basert på dialog, samtale og spørsmål med utgangspunkt i deltakernes erfaringer. Det andre ytterpunkt Rudskogen hvor undervisningen for det meste foregår som forelesning. Det stilles også enkelte spørsmål som elevene kan besvare på, uten at tema blir tatt opp til samtale i gruppen. Våler varierer undervisningsform mer, fra forelesning, dialog og spørsmål til også å omfatte en god del instruksjon og imitasjon. I praksis skal eksempelvis enkelt deltakerne til tider følge etter sin instruktør for å ”herme” kjøreteknikk.



**Figur 10.** Klargjøring før kjøring.

*Tilbakemeldingene* fra instruktørene gjenspeiler den samme forskjellen i å være spesifikk eller generell. Ved Lånke stilles det i utgangspunktet spørsmål til den enkelte deltakeren om hans/hennes opplevelse av utføring. (Eksempelvis ”Hvordan fungerte dette?”) Det gis av og til generelle tilbakemeldinger med utgangspunkt i deltakerens svar. Det gis ikke tilbakemelding ved hver gjennomføring. Ved avslutning av hver post gir en felles tilbakemelding til gruppa i form av samtale og spørsmål. Instruktørene ved Lånke følger sin gruppe på alle øvingsområder. På de to andre stedene veksles det mer mellom å ha ansvar for en liten gruppe og å gi tilbakemeldinger til flere/alle.

Ved Rudskogen venter hver deltaker på klarsignal før kjøring, slik at instruktøren skal kunne observere hver gjennomføring. Stort sett får deltakerne individuell tilbakemelding på hver gjennomføring. Instruktørene er bevisste på å gi positive tilbakemeldinger for å øke deltakerens trygghet og øke selvtillit til å øve på den aktuelle øvelsen. Instruktørene er også ikke å bruke mye tid på å spørre eleven om hva de gjorde under utførelsen. Målet med tilbakemeldingen er å gi en umiddelbar tilbakemelding på hva som var riktig – og hva som var feil, og hva som skal til for å gjøre øvelsen enda bedre neste gang. Tankegangen er å gi flere klare, konkrete svar enn å skape spørsmål.

I den praktiske delen på Våler veksler instruktørene mellom å stå på post i enkelte økter, mot selv å kjøre i andre perioder. Når de står på post står to og to instruktører på hver post, mot en på hver post på Lånke og Rudskogen. Hver deltaker på Våler får tilbakemelding hver gang. Når instruktørene kjører selv har de fire instruktørene på banen ansvar for 4-5 personer ad gangen. De benytter fargekodingen på syklene til å gjenkjenne ”sine” deltakere. I tillegg har de lister med denne fargen festet på tanken på sykkelen. De krysser av for hver tilbakemelding til den enkelte. Dette gjør at de kontrollerer at alle får likt antall feedback.

*Progresjonen* er lik for alle deltakere på kurset ved Rudskogen, noe som også er tilfellet for Våler. På Lånke har ikke alle deltakere samme progresjon. Ved å splitte deltakerne i tre grupper som starter med forskjellige øvelser, og som rokerer mellom den, vil de tre gruppene ha forskjellig rekkefølge og progresjon i de kjøretekniske momentene.

#### *Vurdering*

*Produkt-/sluttvurdering.* Felles for alle tre kurs er at kurs i kjøring på bane pluss en del landeveg vil gi et kursbevis og forsikringsrabatt. Med andre ord ender ikke kursene med en test eller prøve.

*Prosessvurdering,* det vil si vurdering av deltakerne i løpet av kurset, er delvis dekket under beskrivelsen av læreprosessen. En slik vurdering får deltakerne via tilbakemeldinger av egen utførelse, progresjon og oppfordringer til hva de må øve mer på.

På Rudskogen er de svært bevisst på å gi positive tilbakemeldinger på hva som går bra. På Våler ser vi samme tendens. Sistnevnte vektlegger det å være spesifikk, ved at den enkelte får konkrete kjøretekniske deloppgaver å jobbe med.

På Lånke gis det ikke så ofte tilbakemelding, i tillegg til at innholdet er spørrende og ikke knyttet til konkrete detaljer i hver deltaker sin utførelse.

### **5.2.2 Nivå 2 kurs - Våler**

Det kurset som er med i dette prosjektet ble avholdt på Norsk Trafikksenter på Våler. Det arrangeres få kurs på nivå 2. I løpet av den aktuelle periode for innsamling av data var dette det eneste kurs på dette nivå som var praktisk mulig å gjennomføre.

Dette kurset er i prinsippet likt med nivå 1 kurs, og er en videreføring med ytterligere trening og kunnskap. Kursene har samme *mål* som lavere nivå, men *innholdsmessig* blir det mer detaljert og spesifikt. *Elevforutsetningene* er endret i og med kravet om gjennomført nivå 1.



**Figur 11.** Teori om sammenhengen mellom sittestilling og fysiske krefter.

Videreføring og mer detaljer viser seg også i *rammefaktorer*, hvor øvelsene blir mer krevende. Blant annet benyttes gokart delen som er veldig intensiv, og hvor alle tidligere lærte teknikker må kombineres og benyttes.



**Figur 12.** Bruk av gokart banen.

*Læreprosessen* er preget av variasjon i undervisningsmetoder og vekselvis teori og praksis. Likeledes som ved lavere nivå benyttes en kombinasjon av forelesning, demonstrasjon, instruksjon, egenkjøring med tilbakemeldinger, og oppfølgende samtaler/ diskusjon.

*Vurdering.* Det er ingen produktvurdering i form verken test, eksamen, kursbevis eller annen belønning. Prosessvurdering foregår i stor grad som individuelle tilbakemeldinger ut fra hver enkelt praktiske utførelse.

## 6 Diskusjon

### 6.1 I hvilken grad endres den tekniske kjøreferdigheten som følge av kurset?

Resultatet av testene i SINTEF-gården tyder samlet sett på at den kjøretekniske ferdigheten er forbedret fra før til ettertesten. Resultatet fra tidsbruk, sluttresultat og helhetsvurdering viser en markant og signifikant framgang for alle kurs. Sluttresultatet for nivå 1 kursene viste blant annet totalt en forbedring for 51 av de 63 deltakerne. Forbedringen for de enkelte kurs var 17 av 18 på Rudskogen, 19 av 23 på Våler og 15 av 22 på Lånke.

Den kvalitative vurderingen av hver deltaker før og etter kurset viser også en klar forbedring. Spesielt gjelder dette sentrale elementer i etterutdanningskursene; bruk av blikket, styreteknikk, styreimpuls og forankring.

Dette tyder på at etterutdanningskurs for motorsyklister har en positiv effekt med hensyn til å bedre kjøreteknikken. Å benytte lukkede baneanlegg hvor deltakerne kjører i tilnærmet normal fart på landeveg synes å være et middel som gjør det mulig å oppnå presis kjøreteknikk.

Alle 7 deltakere på nivå 2 kursene forbedret seg på alle øvelser. Enkeltelementene i hver øvelse viste samme positive resultat, med en forbedring av de fleste momenter. Mer trening synes således å gi økt presisjon og støtter antagelsen om at det er positivt med mange repetisjoner av samme motoriske handlingssekvenser. Forbedring av ferdighet går normalt raskt til å begynne med og flater så gradvis ut. Det kan ta lang tid før optimalt nivå nås. Studier har vist at selv enkle ferdigheter kan ta flere 1000 treningsforsøk (Shiffrin & Scheider, 1977). Men er de først lært, glemmes de derimot ikke så lett. Det må imidlertid poengteres at for å vedlikeholde en optimal funksjon kreves hyppig praktisering av ferdighetene.

Går vi inn i mer detalj inn i resultatene fra nivå 1 kursene, blir bildet mer nyansert. Klarest forbedring har kurset i Våler, fulgt av Rudskogen og deretter Lånke. Kan gjennomføringen av kursene bidra til å forklare dette skillet?

En hypotese kunne vært at kurs med lenger varighet vil gi størst utslag på forbedret kjøreteknikk. Om vi ser på de tre kursene som er undersøkt, er ikke dette avgjørende. Kurset på Rudskogen var atskillig lengre enn ved Lånke og Våler.

Selv om første kjøring viste at en stor andel allerede behersket enkeltelementene i hver øvelse ved kursstart, så viste likevel deltakerne på Våler en forbedring ved andre kjøring. For Rudskogen ses også stort sett forbedringer fra første til andre kjøring, selv om bedringen ikke er så markant som for Våler. På Lånke derimot er bildet mer komplisert. For de fleste øvelser er resultatet enten likt eller noe forbedret ved andre kjøring. Det forekommer imidlertid også en negativ utvikling for enkelte elementer. Av de elementer som anses som viktige gjelder dette spesielt blikkbruk.

Ut i fra dette synes det således som om opplegget og gjennomføringen på Våler har hatt mest gunstig effekt. Hva er det som skiller Våler fra de andre kursene som kan forklare dette? Kursene på Våler er først og fremst mer konkret, detaljert og spesifikk enn de øvrige kursene. For førere med en viss erfaring som motorsyklister synes dette å være gunstig.

At deltakere på Lånke ikke skårer så godt på spesifikke elementer i kjøretesten er dermed heller ikke overraskende. Gjennomføringen av kurset her fokuserer mer på generelle prinsipper, og ikke på enkeltelementer og handlingssekvenser i hver øvelse. Det er eksempelvis ikke trent spesifikt på bruk av blikket.

Det må imidlertid bemerkes at alle kurs også viste en beskjeden, men negativ, utvikling for enkelte elementer. En faktor kan være at man ved endt kursdag har følt seg tryggere på å mestre kjøringen og derfor har hatt litt for stor fart for øvelsen. Et annet forhold, som kan virke motsatt, er at deltakerne er slitne etter å ha kjørt hele dagen og derfor har større vansker med de mer krevende delene av SINTEF-gården.

### 6.1.1 Validitet - SINTEF-gården som måleinstrument

Spørsmål knyttet til en undersøkelses *validitet gjelder gyldigheten eller relevansen av det som blir målt*. Med andre ord om studien måler det den er tenkt å måle. Validiteten avhenger av *hva* som er målt, og om dette er de egenskapene problemstillingen gjelder. Relatert til helhetsmodellen er dette i stor grad knyttet til vurdering, mål og innhold. Det vil si om SINTEF gården som vurdering/måling kan belyse måloppnåelsen med kursene, og hvorvidt det er overensstemmelse mellom innholdet i kursene og det som måles i denne "testen".

Ting som taler for at metoden i seg selv vil gi en bedret kjøreteknikk etter endt kurs er:

- Har kjørt testen før, det vil si en treningseffekt

Momenter som taler for at metoden vil gi dårligere kjøreteknikk etter endt kurs er:

- Etter testen gjennomføres rett etter en "fartsøvelse". Deltakerne har nettopp avsluttet en økt med nokså høy hastighet relatert til kjøregården, hvor farten er lav. Dette er likt for alle kurs som er med i prosjektet
- Deltakerne er fysisk slitne etter en lang dag med trening (Gjelder spesielt nivå 2 kurset)
- Deltakerne er psykisk slitne etter å ha konsentrert seg i flere timer
- Bedre førerforhold i før testen enn i den etter (Rudskogen og Våler: regn)

*Værforholdene* varierte en del på kjøringa før kurset og kjøring etter kurset. I Våler var det overskyet oppholdsvær, men litt kaldt ved første kjøring, mens det under andre kjøring var det sol og ganske varmt. På Rudskogen startet dagen med oppholdsvær, sol og ganske varmt. Etter hvert ble det mye regn og litt kaldt. Lånke hadde de mest stabile forholdene med oppholdsvær, sol og ganske varmt hele dagen.

En antagelse var at endringer til dårligere vær under ettertesten ville gi mindre forskjeller mellom første og andre kjøring, endog dårligere resultat ved andre gangs kjøring. Dette ser ikke ut til å ha hatt så stor betydning som forventet. Sammenligner vi resultatene fra Lånke hvor været var stabilt under hele kurset og de to andre kursene, ser vi at utslagene er mindre. Av dette trekker vi den konklusjonen at været har vært mindre utslagsgivende enn forutsatt for målingen av effekten av kurset.

*Elevforutsetninger*. Kursene er intensive og innebærer at elevene er både fysisk og psykisk aktive i de praktiske øvelsene. I tillegg er førtesten foretatt om morgenen mens de er opplagte, mens ettertesten er foretatt på ettermiddagen. Begge forhold kan ha bidratt til at ettertesten gir dårligere bilde enn hvordan den kjøretekniske ferdigheten faktisk er. For testen etter nivå 1 synes ikke dette å ha gitt så stort utslag. Imidlertid tyder tidsbruken etter nivå 2 kursene på at dette til en viss grad kan ha gjort seg gjeldende. Slik at selv om resultatet viser en forbedring etter nivå 2 kurset sammenlignet med førtest på nivå 1 kurset, så kan likevel resultatet ha vist ytterligere framgang dersom deltakerne hadde vært opplagte og uthvilte.

*Innhold* i kurset og det som måles via kjøregården. Testbanen har fått en slik utforming at det skal være mulig å oppnå god styrefart gjennom øvelsene. Dette øker muligheten til å benytte seg av kjøretekniske ferdigheter som er et sentralt tema i kursene som inngår i undersøkelsen.

Ved gjennomgangen av data som er registrert i dette prosjektet, har det vært nødvendig å gjøre vurderinger av kvaliteten på det vi har registrert for å se hva vi kan få ut av materialet. Når vi tar til orde for at forventningene om et større skille mellom deltakernes prestasjoner før og etter kurset, har det sammenheng med forventningen om at flere av elementene skulle være utslagsgivende enn de som faktisk viste forskjell. Dette gjelder for eksempel riv og berøring av kjebler, å være nødt til å sette føtter i bakken og plassering i passering mellom kjebler. Våre registreringer viser at dette er elementer som har liten betydning for utførelse av kjøretesten og dermed liten betydning for resultatet.

De elementene som inngår i helhetsvurderingen synes å være gode indikatorer på de endringene hos den enkelte deltaker. Det elementet som har gitt tydeligst forskjell er tid. Av datamaterialet fra 63 deltakere er det 5 som har brukt lengre tid på andre kjøring enn på første; 1 på Rudskogen og 4 i Lånke på nivå 1 kurs. Resten har til dels hatt en markert forbedring av tidsbruken.

Tidsbruken i SINTEF-gården indikerer hvor god flyt det har vært i kjøringa. Den kan også indikere at den tekniske utføringen av øvelsene har gått bedre, og at deltakerne derfor har brukt mindre tid i ettertesten. Dette støttes av resultatene fra denne undersøkelsen. Jevnt over er det ingen økning i antall feilhandlinger ved andre kjøring - bildet er heller motsatt. De to andre elementene i helhetsvurderingen, forankring og sittestilling, gir samme inntrykk, men utslagene er litt svakere enn for tidselementet. Andre registreringer som viser tydelige endringer er forankring ved utførelse av enkeltøvelser, bruk av blikk, styreteknikk og styreimpuls.

Noe av innvendingen mot bruk av SINTEF-gården er at kjøringen foregår i lav fart, mens kursene gjennomføres i landevegshastighet. På Lånke ble avstanden mellom kjeblene økt i serpentinen. Hensikten var å teste ut muligheten for at økt fart ga større bruk av lært styreteknikk ved kjøring mellom kjeblene. Resultatene fra Lånke med å øke farten for å få bedre utbytte av kjøreteknikk tyder ikke på at denne endringen ga forventet utslag. Et poeng kan imidlertid være at avstanden fortsatt var for kort til å få noen særlig økning av farten. I følge en av instruktørene må hastigheten opp i minst 20 - 30 km/t før føreren har utbytte av eksempelvis push-teknikken.

Så selv om testløypa kan dokumentere mer presis kjøreteknikk, så utelukker ikke dette at ei lengre testløype med kjøring i landevegshastighet hadde vært enda bedre egnet til presis evaluering. Dette er også angitt i kommentarene fra Rudskogen. Kjøringen foregår stort sett som lavfartskjøring, krypkjøring, balansering, start og stopp. Kurset inneholder imidlertid svingteknikk, blikkbruk, brems og liknende i normal landevegshastighet.

### **6.1.2 Reliabilitet - Hvor pålitelige er resultatene fra kjøretesten?**

Hvordan målingene er utført er knyttet til *reliabilitet* - *det vil si hvor pålitelige* måleinstrumentene er. Reliabiliteten bestemmes av *hvordan* målingene som leder fram til resultatene er utført, og betegnelsen sikter til nøyaktigheten i de ulike operasjonene i denne prosessen. At en har høy reliabilitet vil si at uavhengige målinger av samme fenomen vil gi tilnærmet identiske resultater. For å oppnå dette må de ulike delene i måleprosessen være fri for unøyaktigheter.

Bruken av kjøregård har lange tradisjoner innen motorsykkelopplæring og noen av øvelsene er kjent fra tidligere opplæring. Andre, som øvelsen med unnamanøver, er lagt inn for dette prosjektet. Kjøregården har likhet med svensk måte å gjennomføre prøven på ved bruk av kjøregård med kjebler. Et eksempel fra svensk førerprøve er vist i vedlegg 2. Den svenske førerprøven er imidlertid langt enklere enn SINTEF-gården.

Det er utviklet et forholdsvis detaljert opplegg for å kunne gjøre observasjoner av hver enkelt deltaker på kursene. Tidtakingen ble gjort på stedet. Observasjonene er videre dokumentert på

video. Således er det mulig både å etterprøve nøyaktigheten av målingene som er gjort. I tillegg gjør dette at vurderingen kan baseres på å studere hver utførelse grundig.

SINTEF-gården ble designet i samarbeid med en ”ekspertgruppe” bestående av en sensor i Vegvesenet, en representant fra lærerutdanningen (STLS), i tillegg til en representant fra NMCU Sør-Trøndelag. Alle er erfarne motorsyklister. Hensikten med dette var å utvikle et felles måleinstrument som kursdeltakerne kunne vurderes etter. Utgangspunktet for måleinstrumentet var den eksisterende plan for kursene, beskrivelse av øvelsene i læreboka ”Full kontroll”, samt erfaringer med å vurdere kjøretekniske ferdigheter gjennom eksempelvis førerprøver.

Bruk av video gir en mulighet til å studere deltakerne i ettertid. Det har også vært mulig å sjekke nøyaktigheten av tidtakingen i ettertid. Koding og innlegging av data har skjedd i ettertid og er basert på videoopptakene. Således er det mulig å studere hver deltaker mange ganger, i tillegg til å stoppe avspillingen etter hver øvelse som inngår i hele kjøregården.

Karakter- eller poenggiving baserer seg på en utøvelse av skjønn ut fra en kombinasjon av kunnskap og erfaring. For å tallfeste hvert enkeltmoment som inngår i hver øvelse, har to personer studert videoene sammen. På denne måte har usikkerhet vært mulig å drøfte sammen. Poengene som er gitt er således mindre heftet med subjektivitet, enn om kun en person hadde vært ”sensor”. Samtidig er ikke resultatene mer nøyaktig enn objektiviteten og kompetansen til de som har utøvd skjønnet. Det er imidlertid laget en beskrivelse av øvelsene som inngår i testgården med en ”kodebok”. Således vil det være mulig for andre å prøve ut hvor egnet denne kjøregården er.

De signifikanstester som er foretatt er av tidsforskjell og helhetsvurderingen av kjøringen i kjøregården før og etter kurset. De øvrige resultater er ikke signifikanstestet. Dette skyldes en vurdering om at materialet i første rekke er ment å gi et kvalitativt bilde av eventuelle endringer før og etter kurset. Vurderingen av prestasjonene er basert på observasjoner som er gitt poeng. Dette har gitt et tallmateriale for å kunne underbygge observasjonene. Som kommentert tidligere, er enkelte elementer mer utslagsgivende enn andre. De elementer som er studert for hver øvelse er av forskjellig kvalitet og kan tillegges ulik vekt som feil å betrakte. Det vil derfor være ukorrekt uten videre å slå disse sammen.

## **6.2 Hvor godt representerer de kursene som inngår i denne undersøkelsen andre tilsvarende kurs?**

Dette spørsmål angår i hvor stor grad resultatene fra denne undersøkelsen kan generaliseres til alle kurs som arrangeres på de ulike kursstedene. Med hvilken grad av pålitelighet dette lar seg gjøre, avhenger hvor representative de utvalgte enheter er for alle relevante enheter (Hellevik, 1977).

Arrangørens kommentarer (se vedlegg 2) tyder det på at observasjonene og beskrivelsene av de kurs om inngår i dette prosjektet i grove trekk er dekkende for tilsvarende kurs. Resultatene fra denne undersøkelsen skulle således være representative for andre kurs i presis kjøreteknikk for motorsykkel.

Visse skjevheter kan imidlertid forekomme. Dette gjelder spesielt Lånke. Av praktiske årsaker var det bare mulig å følge en gruppe/instruktør. Selv om de andre gruppene til en viss grad ble filmet med video, ble kun en av instruktørene observert over lengre tid. Med andre ord kan de andre instruktørene ha benyttet litt andre arbeidsmetoder og tilbakemeldinger. Et annet moment er at det er første gang et slikt kurs arrangeres på Lånke. Arrangøren antar det vil bli gjort enkelte justeringer til neste kurs.



### 6.3 Hva kjennetegner innhold og form på de praktiske kursene? Og har kursene overføringsverdi til føreropplæring klasse A?

Jevnfør teori er innhold et av de seks faktorene i helhetsmodellen. Form kan omfatte flere faktorer i modellen, og mest nærliggende er rammebetingelser, læreprosess og vurdering. Form og innhold er også nært forbundet med de andre delene i modellen - mål, læreforutsetninger og vurdering.

I Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg 2002 - 2011 argumenteres det for at den *obligatoriske* opplæringen for motorsykel skal styrkes. Basis for overføringsverdi fra etterutdanningskurs til grunnutdanning ligger blant annet i mål og rammebetingelser for de to formene for opplæring. Det er valgt å peke på noen likheter og forskjeller mellom grunnkurs og etterutdanningskurs. Utgangspunktet for sammenligning er basert på i læreplanen for etterutdanningskursene og gjeldende normalplan for klasse A.

*Rammefaktorer* er forhold som begrenser læring eller gjør den mulig. Noen eksempler fra etterutdanning og grunnutdanning er gjengitt i Tabell 26. Tabellen viser at rammebetingelsene for opplæringen er til dels svært forskjellig. En forskjell som har ringvirkning på de fleste av delene i helhetsmodellen er at grunnopplæringen er obligatorisk, mens etterutdanningskursene er frivillige. I tillegg er *vurderingen* svært forskjellig mellom de to formene for opplæring. Grunnutdanningen avsluttes med førerprøve, mens etterutdanningen har ingen krav til førerprøve/-test. Dette har stor innvirkning på deltakernes motivasjon og vil prege de fleste momentene, og da spesielt elevenes læreforutsetninger og læreprosess.

**Tabell 26.** Rammefaktorer - eksempler fra etterutdanningskurs i presis kjøreteknikk og føreropplæring klasse A

	<i>Etterutdanningskurs</i>	<i>Grunnutdanning klasse A</i>
<b>Tid</b>	Intensive over 1-2 dager	Lengre tidsperiode
<b>Krav</b>	Frivillig	Obligatorisk teori og praksis
<b>Utstyr</b>	Egen sykkel og sikkerhetsutstyr	Skolens sykkel
<b>Klasserom</b>	Variert ("tog", hestesko, småbord)	
<b>Øvingsplass</b>	Lukket område, landeveg på bane	Ikke slike baner tilgjengelig i hele landet
<b>Lærernes ressurser</b>	Instruktøropplæring i presis kjøreteknikk	Ingen spesielle krav til lærer i klasse A (ut over klasse B)

*Lærerne* er også rammefaktorer som muliggjør eller begrenser læring. I etterutdanningen er det lagt vekt på at instruktørene skal ha kompetanse i opplæring for motorsykel. Myndighetene vurderer en tilleggsutdanning for MC-lærere og sensorer. I dag er det imidlertid ingen spesielle krav til lærere på grunnkurs ut over klasse B.

*Mål* for undervisningen er det eleven skal sitte igjen med etter endt opplæring. Nasjonal transportplan 2002 - 2011 legger føringer for at motorsyklisterens kjøretekniske ferdigheter skal styrkes (Glad et. al, 2002). Tabell 27 viser noen likheter og forskjeller mellom etterutdanningskursene og opplæringen klasse A.

**Tabell 27.** Mål - eksempler fra etterutdanningskurs i presis kjøreteknikk og føreropplæring klasse A

	<i>Etterutdanningskurs</i>	<i>Grunnutdanning klasse A</i>
<b>Krav til måloppnåelse</b>	Deltakelse gir kursbevis	Obligatorisk på trafikkskolen før kandidaten kan gå opp til førerprøven
<b>Kunnskap</b>	Noen (lavt nivå)	Mange kunnskapsmål (lavt nivå)
<b>Holdninger</b>	Ett (økt kjøre glede, lavt nivå)	Få eller ingen spesifikke holdningsmål
<b>Ferdighet</b>	Vesentlig ferdighetsmål (alle tre nivå)	Mange ferdighetsmål

Hovedmålene i "Normalplan for føreropplæring" for førerkort klasse A beskriver overordnede mål både knyttet til holdninger, kunnskaper og ferdigheter. Hovedmålene er spesifisert i mer detaljerte delmål. For hoveddelene i den praktiske delen er det angitt ferdighetsmål.

I den teoretiske delen i normalplanen for klasse A er det angitt mange kunnskapsmål for opplæringen. De fleste av målene er på lavt nivå. Vanlige verb er ”kjenne til” og ”vite”. Noen av målene er også angitt på middels nivå, eksempelvis bruk av verb som ”skille fra hverandre”, ”å påpeke”, ”sette i sammenheng” og ”gjøre rede for”.

Normalplanen angir nesten ingen konkrete holdningsmål. Ett av de få som er spesifisert finnes under punkt 5.14 Forbikjøring: *“Eleven skal kunne påpeke faktorer som bestemmer forbikjøringsstrekningen, risikofaktorer ved feilberegning, og ha realistiske forestillinger om nødvendig fri vegstrekning”*.

Etterutdanningskursene er i stor grad begrenset til ferdighetsmål, mens grunnutdanningen i tillegg omfatter flere kunnskaps- og holdningsmål. Med andre ord vil *overføringsverdien fra undersøkelsen i første rekke være begrenset til ferdigheter*, og kan således ikke generaliseres til hele grunnutdanningen for motorsykkel klasse A.

#### *Form*

Form angir det som i første rekke omfatter punktet *læreprosess* i helhetsmodellen. Når det gjelder form vil *målene* være styrende. For øvrig er form nært forbundet med *rammebetingelser* og *vurdering*.

Undersøkelsen viser at rammefaktorene for de tre kursene er noe forskjellig i tillegg til at arrangørene velger noe forskjellige arbeidsmåter både i teori og praksis. I teorien er det pekt på at læring kan ha motsatte utgangspunkt. Elevene kan lære via en induktiv eller deduktiv praksis. Ved Lånke gjenspeiler *arbeidsmåtene* en induktiv læring, hvor utgangspunktet er egen praksis og førstehåndserfaring. Både teoretisk og praktisk gjennomføring tyder på at deltakerne selv skal oppdage hvordan de fysiske krefter virker, og gjennom dette bygge opp sin egen praksisteori. Tilbakemeldingene via spørrende kommentarer understreker dette. For å oppnå de samme ferdighetsmål tar Våler i større grad et deduktivt utgangspunkt og hvor gjennomføringen har basis i presentasjon av detaljert og spesifikk teori. I tillegg varierer Våler arbeidsmåtene mer enn både Rudskogen og Lånke. Resultatene tyder på at dersom elevene har mye erfaring fra før, er det gunstigst å være nokså konkret og spesifikk.

Dette er intensive kurs som er avholdt i løpet av 1 - 2 dager. Grunnutdanningen for motorsyklister varer over lengre tid. Dette kan ha betydning for valg av metode i undervisningen - eller såkalt læreprosess. Valg av metoder som har til hensikt at eleven selv skal oppdage viktige momenter ut i fra egen erfaring, krever ofte modning og således at tidsperioden er utstrakt i tid. Dersom den praktiske delen av grunnutdanningen blir konsentrert til et kort tidsintervall, tyder resultatene imidlertid på at det er best å variere undervisningsmetodene.

I tillegg må det kommenteres at den måte *klasserommet* er utformet og hvilke *hjelpemidler* som benyttes til en viss grad vil være styrende for arbeidsmåtene. Ved Rudskogen er for eksempel pulten plassert slik dialog mellom elevene er vanskeligere enn ved Våler og Lånke. På Våler benyttet de video og pekte på viktige enkeltelementer i kjøringen som fartsreduksjon før sving, forankring, blikk og styreimpuls. For å bli ytterligere konkret og spesifikk i tilbakemeldingene er det mulig å ta opptak av elevenes egen praksis på banen, og etterpå gi individuell eller gruppevis feedback på deres egen kjøring. I etterutdanningen vil dette trolig være praktisk vanskelig ettersom tidsrammen er velfyllt fra før.

Normalplanen for klasse A er mer romslig med 36 teoritimer. Her vektlegges betydningen av bruk av ulike hjelpemidler: *“Det bør legges vekt på bruk av modeller, figurer, filmer etc som kan bidra til å anskueliggjøre de teoretiske emnene og utvide elevenes forståelse i forhold til det de selv kan*

*lese seg til*". I grunnutdanningen kan det således vurderes å benytte *video* som grunnlag for individuelt tilpasset feedback eller som grunnlag for dialog mellom elever i en gruppe.

Et kjennetegn ved tilbakemeldingene både ved Rudskogen og Våler er at de gis hyppig og er konkrete og detaljerte. I tillegg vektlegger arrangørene *positive tilbakemeldinger* og ros. Betydningen av ros og informasjon om ønsket atferd er i følge Hiim og Hippe (1997) mest effektiv for læring. Groeger (1990) påpeker at fokus på feil kan gi et grunnlag til å bedømme både egne og andres atferd, men at en hake ved dette er at føreres feil vil ta det meste av tiden i opplæringen. En standard som tar utgangspunkt i beskrivelse av den ideelle eller perfekte fører, og som fokuserer på det eleven ikke skal gjøre, vil derfor være uegnet av mange praktiske grunner.

Normalplanen for klasse A legges det også vekt på vurdering av progresjon under veis i opplæringsforløpet. Planen tyder på at sikringen av progresjon skal skje gjennom kontroll: *"Gjennom korte spørsmål kan man kontrollere at elevene har tilegnet seg dette stoffet som forutsatt. Det må likevel advares mot at slik "leksehøring" får for stort omfang."*

Hvilke føringer gir slike resultater for hvordan innlæringen av nye ferdigheter bør foregå og tilrettelegges? I etterutdanningskursene har deltakerne egen erfaring på motorsykkel og stiller også med egen sykkel. De har i så måte vært igjennom en induktiv læreprosess basert på egen erfaring. Mange av elevene som møter til grunnutdanningen har høyst sannsynlig lite egen erfaring som motorsyklist, i tillegg til at de fleste kjører med skolens sykkel.

Forming og innlæring av motoriske ferdigheter er knyttet til automatisering. En rekke teorier har forklart dette fenomenet (Stinessen et. al, 1997). Enkelte antar at prosedyrer som anvendes i en situasjon er lært, og at automatisering er gradvis utvelgelse av den beste prosedyren. I så måte vil det være mest hensiktsmessig at opplæringen starter med generelle prinsipper, og at elevene via trening lærer å velge det som er mest egnet. Forbedringen vil gå raskt til å begynne med, da det er lett å finne nye prosedyrer.

Andre forklaringer er ut i fra sammenknipninger. Tidlig i læringen reagerer personen på enkle elementer, og etter hvert grupperes disse til nye enheter. Ved automatisering lærer personen å kombinere enkelthandlinger til lengre sekvenser. Gjennom erfaring og repetisjon utvikler personen såkalte motoriske skript. Ut i fra dette vil opplæringen være mest tjent med å være detaljert og spesifikk fra starten av. Med antall repetisjoner og erfaringer vil eleven lære stadig lengre handlingssekvenser.

Andre igjen hevder at automatisering innebærer en overgang fra seriell til parallell prosessering. Det vil si at eleven utvikler seg fra å være oppmerksom kun på en handlingssekvens i gangen, til etter hvert å mestre å gjøre flere ting samtidig.

Elevene som møter til grunnutdanningen har svært variert erfaring med hensyn til hvor mye de har erfaring fra andre tohjulinger, og i hvor stor grad dette kan overføres til motorsykkel. Avhengig av erfaring vil den motoriske del av kjøringen være mer eller mindre automatisert i spesifikke situasjoner. Likeledes vil elevene også variere med hensyn til både teoretiske og praktiske ferdigheter innen trafikk. Enkelte har kun vært fotgjengere, mens andre vil ha kjørekort for bil eller har vært passasjer på motorsykkel i lengre tid.

Etterutdanningskursene er for elever med erfaring som motorsyklist. Elevene som møter til grunnutdanningen for motorsykkel kan ha høyst varierende kunnskaps- og ferdighetsnivå avhengig av erfaring (Glad et. al, 2002). De fleste av elevene vil være ferske og ha liten eller ingen erfaring. I grunnutdanningen vil det i stor grad være snakk om å lære elevene ny kunnskap og ferdigheter. I etterutdanningen har erfaring og allerede etablerte kognitive og motoriske skript.

Det vil si at de sistnevnte har automatisert en rekke handlinger, mens de første trolig ikke har det. Læringen vil derfor trolig skje raskere på etterutdanningskursene enn for elever til klasse A.

For å tilrettelegge undervisningen ut fra den enkeltes forutsetninger er en mulighet å la elevene være med å diskutere målene, og dermed ta del i ansvaret for hva de skal lære.

### *Innhold*

Innhold refererer som tidligere nevnt til faginnholdet - det undervisningen handler om - og hvordan dette velges og tilrettelegges. For å kunne si noe om hva etterutdanningskursene kan bidra med i grunnutdanningen er det nødvendig å trekke fram og å ha kjennskap til gjeldende Normalplan for føreropplæringen klasse A (1992). Dagens opplæringsystem skiller ikke mellom klasse A (motersyssel) og klasse A1 (lett motorsyssel). Det undervises etter samme læreplan for begge klasser (Glad et. al, 2002).

Faginnholdet henger nøye sammen med målene for undervisningen. Ettersom etterutdanningen i det vesentlige er begrenset til ferdighetsmål, vil overføringsverdien til grunnutdanningen for motorsyssel i første rekke omfatte *faginnhold i den praktiske del* av opplæringen.

Den praktiske opplæringen for førerkort klasse A er inndelt i tre deler: (1) Grunnleggende opplæring, (2) Grunnleggende opplæring i trafikk, og (3) Avsluttende opplæring i trafikk. Erfaringene fra etterutdanningskursene er relevante for de to første. Innøving av kjøretekniske ferdigheter på lukket bane er sikrere enn å trene på landevegen. Større baneanlegg gjør det videre mulig å trene med en hastighet som er realistisk og overførbart til normal landeveg.

I Normalplanen for klasse A bemerkes det i tillegg at innøving av tekniske ferdigheter på lukket område gjør det mulig for en lærer å arbeide med flere elever samtidig. Erfaringene fra denne undersøkelsen viser at det er mulig for en lærer å stå på en stampass og gi tilbakemeldinger. Undervisningen foregår også ved at instruktørene kjører sammen med elevene, og gir tilbakemeldinger ut i fra avtalte tegn. På Våler benyttes i tillegg fargekode på syklene for å sikre at alle i gruppen får like mange feedback.

### *Forholdet mellom form og innhold*

Normalplan for klasse A angir imidlertid at den teoretisk og praktisk del av opplæringen skal framstå som en helhetlig opplæring for elevene. I relasjonen mellom teori og praksis tillegges den *praktiske delen stor vekt: "De praktiske øvelsene utgjør den viktigste og mest realistiske del av føreropplæringen og muliggjør integrering av teoretiske trafikkunnskaper og motorsykkelførerholdninger."*

En sammenheng mellom teori og praksis vil innebære at målene i teoridelen skal ha sammenheng med målene for de praktiske øvelsene. Innholdet i teorien angir flest kunnskapsmål i tillegg til noen holdningsmål. Ferdighetsmålene skal således henge sammen med kunnskaps- og holdningsmål.

Størst forbedring i ferdigheter har en ved Våler som bemerker seg ved å legge opp til hyppig veksling mellom teori og praksis, og hvor innledende teori er svært spesifikk og knyttet til de etterfølgende øvelsene. Den påfølgende teori er mer preget av dialog og spørsmål, og hvor deltakernes egne erfaringer med de konkrete øvelsene tas opp i gruppen.

Teori om innlæring av tekniske ferdigheter synliggjør en sammenheng mellom automatisering av kognitive og motoriske ferdigheter. I starten vil utførelsen av en ny teknisk øvelse i stor grad løses og kontrolleres bevisst. Med økende automatisering utføres øvelsen uten bevisst kontroll. Dette frigjør mental kapasitet, slik at føreren i større grad kan rette oppmerksomheten mot annen

informasjon i trafikkmiljøet. En god integrering av den teoretiske og praktiske del av opplæringen vil kunne lette koblingen mellom kognitive og motoriske ferdigheter. Videre indikerer dette at spørsmål om form og innhold henger sammen.

De momenter som poengteres om læreprosessen i normalplanen for klasse A er i første rekke formulert som generelle prinsipper, og at planen ikke gir detaljerte anvisninger for hvordan undervisningen skal gjennomføres.

*”Holdningsutvikling og holdningsundervisning er problematisk i et samfunn med til dels motstridende verdier og livssyn. I føreropplæringen forsterkes denne vanskeligheten av det faktum at opplæringen er av kort varighet. Dette begrenser mulighetene for holdningsundervisning. Det er viktig at læreren setter seg inn i, og benytter de holdningsbearbeidende metoder som vi kjenner til i dag. Undervisning kan virke holdningssskapende i en eller annen retning og vil aldri være verdifri.”*

Fra innledning:

*”Bruk av varierte undervisningsmetoder er viktig for å gjøre undervisningen engasjerende og dermed motivere elevene til aktiv læring. En bør unngå for sterk vektlegging av forelesning over emner som elevene selv kan tilegne seg gjennom egne studier.”*

*”Spørrende undervisning, gruppedrøftinger etc vil kunne bidra til å engasjere eleven i undervisningen. Dersom føreropplæringen skal kunne påvirke elevenes holdninger i retning av mer trafiksikker atferd må læreren sørge for at elevene, i tillegg til å motta informasjon, også gis anledning til å drøfte, ta stilling til problemstillinger og formulere egne synspunkter etc. Parallelt med undervisningen forutsettes det at eleven arbeider på egen hånd både med kjernestoffet og det de kan lese selv. Dette kan gjøres ved at elevene gis oppgaver eller beskjeder om å forberede seg på deler av lærestoffet til neste undervisningstime.”*

Fra plan for praktisk opplæring:

*Læren må arbeide aktivt for å stimulere til økt risikobevisssthet under øvelse læremotorsykel. Eleven bør trenes i å iverksette korrekte handlinger som følge av en oppstått risiko under kjøringen, og evne til å oppfatte synlige og påregnelige hindringer, og møte disse med defensiv kjøreatferd. Læreren bør sørge for å legge forholdene til rette slik at eleven gjennom den praktiske delen av opplæringen får oppleve mest mulig realisme, og sørge for at eleven må tilpasse kjøringen til sine egne ferdigheter for å unngå å utsette seg selv og andre for unødig fare.*

Hva eleven kan av teori og praksis vil ha sammenheng med målene for opplæringen. Ved automatisering utvikles de tekniske ferdighetene, og hvor prosessen blir mer og mer ubevisst, og flere ting kan gjennomføres samtidig. Ved å gjøre ting i praksis vil den teoretiske kunnskap kunne overføres til egen erfaring og forståelse i reelle situasjoner. Således vil mål for praktiske, tekniske ferdigheter kunne ha sammenheng med mål for den teoretiske del av opplæringen, og som er spesifisert via kunnskaps og holdningsmål.

Ved bruk av lukkede baner er det mulig å automatisere teoretiske og kognitive skjema gjennom repetisjon og mange gjentakelser. Med stadig mer trening og erfaring vil trolig den kjøretekniske kompetanse øke. Presisjonen vil kunne utprøves og etter hvert gjennomføres mer automatisk og ubevisst.

Den mekaniske håndteringen av kjøretøyet krever også mental kapasitet, med en mengde tekniske instrumenter som må anvendes og koordineres i et komplekst mønster (Gregersen & Bjurulf, 1996). Med erfaring og trening blir flere av ferdighetene automatisert, som medfører at den mentale belastningen minsker.

Trening av motoriske ferdigheter krever kognitiv kapasitet. Og i begynnelsen av en læringsprosess vil både kognitiv og motoriske skjema formes, og eleven vil være svært bevisst

korte handlingssekvenser. Med økende trening og erfaring skjer en kobling av korte skript til skript som strekker seg over lengre tidsintervall. Forming av kognitive og motoriske skjema skjer innledningsvis svært bevisst. For å begrense antallet fokusområder, og dermed minske den kognitive belastningen, velger Våler eksempelvis å tape over speilene på motorsykkelen. En strategi som benyttes ved Rudskogen er å fokusere på enkelte elementer ved hver øvelse.

#### **6.4 Vil en bedre teknisk kjøreferdighet som følge av kursene gi reduserte ulykker og økt kjøre glede?**

Overordnet mål for kursene er større sikkerhet og økt kjøre glede. Kursene skal gi deltakerne innsikt og konkrete ferdigheter innøvd som aktive arbeidsvaner. Foruten motoriske ferdigheter skal kursene gi økt sikkerhet og større kjøre glede i normal kjøring på veg. Et nærliggende spørsmål er dermed om ulykkessituasjonen gjenspeiles i de mål som er definert for kursene. Dette er ikke undersøkt i denne studien, men er tema for en hovedoppgave i pedagogikk (Tronsmoen, 2003). Konklusjonen er at kurset må ha hatt en reell effekt på sikkerhetsmarginene og dermed på trafiksikkerheten for de som deltok på kurset. Han undersøkte effektene på atferd etter et endt kurs ved å sammenligne kjøre hastighet hos en eksperiment- og kontrollgruppe. Kursdeltakerne hadde bedre kjøre tekniske ferdigheter, men økte farten minst fra førtest til ettertest.

En trend er at stadig flere godt voksne bilførere velger moped eller motorsyklist som fremkomstmiddel (Wahl et. al, 2002). Parallelt med dette skjer en økning i antall ulykker med moped og motorsykkel. For en motorsyklist kan glipp og feiltagelser få større konsekvenser enn en bilfører. Dersom en ulykke skjer er en motorsykkel langt mer utsatt for å få alvorlige skader. Taylor & Lockwood (1990) viste at motorsyklister er 20 ganger mer utsatt for en ulykke med personskaade enn bilførere. Selvsagt har sikkerhetsutstyr en klar misjon i så henseende, men dette er ofte ikke nok til å forhindre at skadene blir omfattende. For en motorsyklist er derfor forebyggende tiltak som opplæring av vel så stor betydning som skadereduserende tiltak.

Nær halvparten av motorsykkelulykkene skyldes singelulykker som velt i vegbanen. Som referert innledningsvis er skjer velte i vegbanen ofte i forbindelse med oppbremsing eller unnamanøver. Brems og sving er kjøre tekniske ferdigheter som er høyst aktuelle, og som også er viet det meste av tidsbruken i kursene. De aller fleste av slike ulykker er forårsaket av førerfeil som er antatt å ha sammenheng med førernes kompetanse (NMCU, 2000).

Føreres feil og lovbrudd er av spesiell interesse fordi de trolig vil bidra til trafikkulykker. Til tross for dette har det ikke vært lett å etablere en klar sammenheng mellom avvikende føreratferd og ansvar i ulykker. En mulighet er at økt kjøre tekniske ferdigheter kan føre til mer risikabel kjøre atferd, ved at føreren tar ut sikkerhetsgevinsten ved å utføre flere risikable manøvrer. Resultatene til Tronsmoen (2003) tyder på at dette ikke er tilfellet for etterutdanningskursene for motorsyklister.

Ulykker er relativt sjeldne hendelser. Og selv om motorsyklister og andre trafikanter gjør feil i trafikken er det sjelden dette resulterer i farlige hendelser eller ulykker. Videre kan ulykker skyldes både egne og andres feil. Om en bilfører bryter vikeplikt eller ikke er oppmerksom på en motorsyklist, og dermed forårsaker en ulykke, så vil det ofte være vanskelig for motorsyklisten å forhindre dette. For å vurdere en sammenheng mellom feilhandlinger og ulykker er det dessuten nødvendig å ha en klar forståelse av hva en feilhandling er.

Det er flere forhold som kompliserer studiet av årsaker til og konsekvenser av feil. Hva som er feil kommer an på definisjon, resultat av feil, og hvor alvorlig konsekvensene vil bli for omgivelsene (Groeger, 1990). Feil kan være et delaspekt ved å utføre atferd dyktig, spesielt hvor det kreves at operasjonene gjøres under arbeidspress eller tidspress. Mange systemer har derfor innebygd en toleranse for feil. Dersom graden av frihet er stor, er det uheldigvis lite trolig at en innebygd

toleranse for feil vil ”tilgi” alle former for feil likt. For kjøring med motorsykkel er dette høyst aktuelt. For det første gjøres mange feil uten at dette får noen som helst konsekvenser for føreren. For det andre kan ulykker både skyldes egne og andres feil. Ved utforkjøring i sving er det trolig dette kan skyldes egen atferd, men kan også forårsakes av løs grus etc. Ulykkene i kryss derimot får imidlertid den annen part tildelt skyld i 80 % av tilfellene (Wahl et. al, 2002).

Fundamentalt for all læring er å lære at egne handlinger har visse konsekvenser. Imidlertid vil et resultat av unøyaktig feedback på feilhandlinger være at sammenhengen handlinger - konsekvenser blir svekket eller forvrent. Dette kan føre til at uegnet atferd blir overlært, eller at egnet atferd blir viske ut. I slike tilfeller automatiseres uønskede handlingssekvenser. De som møter til etterutdanningskursene har erfaring i trafikken og kan ha utviklet vaner og skript som er uheldige. I slike tilfeller vil opplæringen kunne korrigere dette.

Et annet moment er at de fleste motorsyklister kjører ikke hele året. Dette kan gjøre at motoriske skript kan ha blitt svakere. Mange føler derfor tar derfor kurs på våren for å få en oppfriskning og relæring.

”Feiltoleranse” i trafikksystemet kan ha uønsket effekt på tilpasning og læring. Tilpasningen kan bli forstyrret på grunn av de innebygde problemer en fører har med å bedømme fart, avstand, eller andre fysiske parametre som er sentral i kjøreoppgaven. Læringen kan bli forvrent, delvis fordi ukorrigerte feil kan medføre at ”hensiktsmessig” utføring ikke lenger er ”automatisk” tilgjengelig i førerens repertoar av aktiviteter. Selv når et mer ”kontrollert” forsøk på tilpasning er forsøkt, kan den usystematiske variasjonen i en førers beregninger gjøre mer kontrollert tilpasning umulig.

## 7 Konklusjoner

Etterutdanningskurs kan være nyttige for å rette fokus mot automatiserte ferdigheter, ettersom dette kan bli skjebnesvangert dersom føreren er uoppmerksom et øyeblikk. Mange motorsyklister kjører kun i sommerhalvåret, noe som medfører et behov for å friske opp og fornye fokus på kombinasjonen kjøreteknikk og bevisst kontroll.

Behovet for etterutdanningskurs kan også synliggjøres ut fra andre argumenter. Automatiserte ferdigheter kan i enkelte tilfeller være en fare i trafikken, spesielt i uventede og kritiske situasjoner. Etterutdanningskurs retter oppmerksomheten mot automatiserte og ubevisste handlingssekvenser som både kan være egnet, uegnet eller direkte feil.

### 7.1 Hovedmålet for opplæringen er nådd

I NVVP 2002-2011 poengteres det at førerkortopplæringen vil søkes å forbedres ved å videreutvikle den målstyrte opplæringen. En sentral konklusjon i forbindelse med etterutdanningskursene vil derfor være å vurdere om de mål som er definert i læreplanen er nådd. Målet etter endt opplæring for motorsykel som er vurdert i dette prosjektet, er at deltakerne skal ha mer presis kjøreteknikk. Resultatene viser at hovedmålet for etterutdanningskursene er oppnådd. Det kan dermed konkluderes med at *opplæringen har effekt*.

Hvorvidt det er sammenheng mellom målene med opplæringen og risiko i trafikken etter endt opplæring er et helt annet spørsmål. Sammenhengen mellom atferd, risiko og ulykker har dessuten sammenheng med en rekke andre faktorer enn opplæringen alene.

### 7.2 Endring av kjøretekniske ferdigheter

Samlet viser resultatene en klar endring av de kjøretekniske ferdigheter som et resultat av kursene. Resultatene for tidsbruk og helhetsvurdering viser en markant og signifikant framgang for alle kurs. Sluttvurderingen viser totalt en forbedring for 51 av de 63 deltakerne på nivå 1 kursene. Alle deltakere på nivå 2 kursene viser en forbedring på samtlige øvelser.

### 7.3 Praktisk gjennomføring av det pedagogiske opplegget

Å oppnå økt kjøreteknikk skal i følge planene oppnås via (a) å øke presisjonen i motorsykelkompetanse og (b) å samsnakke om mestringsopplevelse, trafikksikkerhet og kjøreglede. Observasjon av den praktiske gjennomføring av det pedagogiske opplegget viser at alle kurs har omfattet teori og praksis tilknyttet presisjon av motorsykelkompetanse. Imidlertid har ikke alle kurs lagt opp til planlagt og styrt samtale rundt de oppsatte tema.

I den teoretiske delen er det kun Våler som benytter dialog elevene imellom som arbeidsmetode. Etter praksis på banen snakker de sammen om mestringsopplevelse i forbindelse med de konkrete erfaringene på banen. Kjøreplede og trafikksikkerhet blir berørt i forbindelse med flere tema, som sikkerhetsstyr, lufttrykk og kjøretrening i trafikk etter endt kurs.

I den praktiske utførelsen av øvelsene benytter bare Lånke samtaler mellom elevene bevisst som arbeidsmetode. Den praktiske delen på Lånke har samtale og dialog om erfaringer med øvelsene som en gjennomgående arbeidsmetode. De tema som tas opp er i stor grad styrt ut i fra de tema eleven trekker fram. På Våler og Rudskogen skjer samtaler mellom elevene bare i pauser i undervisningen, og er således ikke styrt inn på definerte tema. Dialogen foregår i stor grad som mellom den enkelte deltaker og instruktør.

Selv om alle kurs har en positiv virkning med hensyn til å endre kjøreteknikk, så synes det som om enkelte arbeidsmåter er mer gunstige enn andre. Det tydeligste skillet finner vi på kurset i



Våler, deretter følger Rudskogen og minst skiller kurset i Lånke. Disse forskjellene kan delvis forklares med at kursoppleggene er forskjellige og at testen i SINTEF-gården har vært en god indikator for dette.

Gjennomføringen av kursene på de tre stedene er svært likt for flere av momentene i helhetsmodellen. Dette gjelder eksempelvis at de bygger på samme læreplan, benytter lukket bane med landevegskjøring, kursperioden er kort og intensiv, og deltakelse gir forsikringsrabatt.

Opplegget på de tre kursene avviker fra hverandre på enkelte punkter, og da spesielt med hensyn til læreprosess. Når dette er sagt er, må det imidlertid poengteres at det er viktig å vurdere de øvelser i opplæringen som synes å fungere. Med et kurs av så kort varighet som denne etterutdanningen og hvor målene er knyttet til endring av motoriske ferdigheter, har Våler lagt vekt på å være svært spesifikk med hensyn detaljene i hver kjøreteknisk øvelse. Dette har medført en nær kobling mellom teori og praksis, i tillegg til relativt hyppig bytte mellom dem. I tillegg varierer Våler undervisningsmetodene mye både i teori og praksis. Rudskogen var valgt å ikke være spesifisere så mange detaljer for hver øvelse, men heller konsentrere oppmerksomheten rundt noen momenter. På Lånke er instruksjonen mer generell og tilbakemeldingene til den enkelte deltaker er basert på elevens kommentarer. Ved Rudskogen og Våler blir det gitt langt flere og mer spesifikke tilbakemeldinger til hver deltaker i forbindelse med gjennomføring av de praktiske øvelsene.

#### **7.4 Bruk av SINTEF-gården til å måle endret kjøreteknikk**

Vår konklusjon er at resultatet av testene i SINTEF-gården har gitt en god indikasjon på endring av kjøretekniske ferdigheter. Vår vurdering er at i den grad man ønsker å bruke en testbane bør den videreutvikles. En testbane bør i sterkere grad enn SINTEF-gården skille på elementer som forankring, sittestilling, styreteknikk, styreimpuls og blikkbruk. De andre tingene som har inngått i dette prosjektet, synes å være av mindre betydning. I tillegg vil tidsbruk kunne si noe om evnene til å gjennomføre en fornuftig kjøring. Samtidig skal vi være klar over at tid kan manipuleres. Når det er kjent at tidsfaktoren skal registreres, kan enkelte spekulere i å kjøre saktere enn hva som er naturlig ved første kjøring for å oppnå forbedring.

Et annet spørsmål er om en eventuelt forbedret test kan benyttes i forbindelse med opplæringen. Tidligere erfaringer viser at de sterkeste føringer for måloppnåelse ikke er læreplanen, men innholdet i førerprøven (Glad et. al, 2002). Førerprøven er med andre ord den sterkeste faktoren for styring av motorsykkelopplæringen slik den er i dag. Derfor er det av avgjørende betydning å ta stilling til om førerprøven, og således en forbedret SINTEF-gård, gjenspeiler ferdigheter som kreves av en fører i reell trafikk.

Resultatene viser at målekriteriene kan benyttes til å vurdere kjøretekniske ferdigheter. Spørsmålet er imidlertid om denne form for førerprøve tester den kompetanse som er nødvendig for å ferdes sikkert i trafikken. Det er nødvendig å vurdere eksempelvis en lengre avstand mellom kjeglene. Dette vil gi større fart, som medfører at teknikken er lettere å gjennomføre og fungerer bedre. I tillegg vil større fart være mer i overensstemmelse med normal kjøring på veg, og dermed de utfordringer dette stiller til førerens ferdigheter.

En utfordring som kompliserer bildet ytterligere er at Glad et. al (2002) argumenterer for at sikker kjøring på motorsykkel krever ferdigheter, kunnskaper og erfaring som går langt ut over de krav dagens førerprøver stiller.

### **7.5 I hvilken grad kan det pedagogiske opplegget for etterutdanningskursene brukes i føreropplæringen for kl A?**

Etterutdanningskursene er i stor grad begrenset til ferdighetsmål, mens grunnutdanningen for motorsykkel klasse A i tillegg omfatter flere kunnskaps- og holdningsmål. *Overføringsverdien fra undersøkelsen er dermed i første rekke begrenset til ferdigheter, og kan ikke generaliseres til hele grunnutdanningen.*

*Innhold* er i stor grad styrt av de mål som er angitt. Etterutdanningskursene omfatter i første rekke ferdighetsmål. Mål og innhold gjenspeiler i stor grad motoriske ferdigheter og kompetanse en fører bør ha for selv å kunne forebygge ulykker. I kursene er det lagt stor vekt på bremsing og styring både gjennom teori og praksis. Innholdsmessig synes det som om best resultat oppnås gjennom å være konkret og spesifikk.

*Form* betraktes i denne undersøkelsen som mål i relasjon til rammefaktorer, læreprosess og vurdering. Når det gjelder ferdighetsmål som skal oppnås i løpet av en kort og intensiv læringsprosess synes det å være viktig å benytte varierte undervisningsformer. I tillegg synes det å være nyttig å ha en hyppig veksling mellom teori og praksis, og hvor teorien er direkte knyttet til de konkrete praktiske øvelsene. Videre synes det å være viktig å være spesifikk framfor å omhandle generelle prinsipper.

For ferdighetsmål synes det å være problematisk i løpet av så kort tidsperiode å få elevene selv til å reflektere og oppdage viktige aspekter. Dette er imidlertid en sannhet med modifikasjoner. For det første viser alle kurs en forbedret kjøreteknikk. For det andre er det mulig dette kun er gyldig for 1-dagskurs begrenset til ferdighetsmål. I grunnutdanningen er læreprosessen lengre, og dette gir rom for modning, ettertanke og refleksjon.

Opplæringen til førerkort klasse A strekker seg lenger ut i tid og omfatter også mål tilknyttet kunnskaper og holdninger. Dette innebærer at erfaringslæring og å oppdager viktige momenter selv i løpet av opplæringstiden, kan ha mer positiv virkning enn etterutdanningskursene tyder på. Slik opplæring krever lengre tid og modning enn den korte og intensive etterutdanningen. Videre kan det påpekes at også andre mål enn ferdighetsmål er vektlagt i opplæringen klasse A. Når det gjelder måloppnåelse av holdningsmål er det trolig dialog, erfaringslæring etc vil være nødvendig.

Realisme er en annen rammefaktor som er vesentlig for utbyttet av den praktiske treningen. Etterutdanningskursene benytter lukkede områder som er definert som landeveg på bane. Dette betyr at overføringen til landeveg er stor både når det gjelder faktorer som eksempelvis fart, plassering, blikkbruk og sittestilling.

**Referanser**

- Åberg, L. & Rimmö, P.-A. (1998). Dimensions of aberrant driver behaviour. *Ergonomics*, 41, 39-56
- Bjørndal, B. & Lieberg, S. (1978). *Nye veier i didaktikken*. Oslo: Aschehoug
- Englund, A., Gregersen, N. P., Hydén, C., Lövsund, P. & Åberg, L. (1998). *Trafiksäkerhet. En kunskapsöversikt*. Kommunikationsforskningsberedningen, FFB och Studentlitteratur, Lund Sverige
- Glad, A., Isachsen, J. E., Lindheim, C., Lund, B. A., Sagevik, H. & Aaneby, E. (2002). *Ny føreropplæring. Forslag til oppfølging av Nasjonal transportplan 2002 – 2011. Rapport nr TTS – 12 – 2002*. Statens vegvesen, Vegdirektoratet, Transport- og trafikksikkerhetsavdelingen
- Gregersen, N. P. & Bjurulf, P. (1996). Young drivers: Towards a model of their accident involvement. *Accident Analysis & Prevention*, 28 (2), 229-241
- Groeger, J. A. (1990). Drivers' errors in, and out of, context. *Ergonomics*, 33, 1423-1429
- Hattaka, M., Keskinen, E., Gregersen, N. P., Glad, A. & Hernetkoski (2000). Goal and content of driver education. Proceedings of the 10<sup>th</sup> seminar on Behavioural Research in Road Safety, 3-5 April, 2000
- Hellevik, O. (1977). *Forskningsmetode i sosiologi og statsvitenskap*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hiim, H. & Hippe, E. (1991). *Praksisveiledning i yrkeslærerutdanningen*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hiim, H. & Hippe, E. (1997). *Undervisningsplanlegging for yrkeslærere*. Oslo: Universitetsforlaget
- Hoel, T. L. (2003). *Vurdering av læring eller vurdering for læring?* NTNU notat, SVT-fakultetet
- Marek, J. & Sten, T. (1971). *Driver behaviour, training, and traffic environment. A critical examination and a point of view*. Utvalg for Trafikksikkerhetsforskning
- Michon, J. A. (1985). A critical view of driver behaviour models: what do we know, what should we do? I Evans, L. & Schwing, R. C. (Ed.). *Human behaviour and traffic safety*. Plenum Press, New York, 485-520
- NMCU<sup>5</sup> (2000). *NMCU ønsker en oppdatert, og betydelig utvidet, obligatorisk føreropplæring på motorsykkel*. Nettadresse: <<http://www.nmcu.org/nyheter/000904.html>> (Kopi datert 01/04/2002)
- NMCU (2001). *Læreplan - Førerutviklingskurs for motorsyklister - Presis kjøreteknikk nivå 1*.
- Parker, D., West, R., Stradling, S. & Manstead, S. R. (1995). Driving errors, driving violations and accident involvement. *Ergonomics*, 38, 1036-1048
- Ranney, T. (1994). Models of driving behaviour: A review of their evolution. *Accident Analysis & Prevention*, 26, 733-750
- Rasmussen, J. (1984). *Information processing and human-machine interaction. An approach to cognitive engineering*. New York: North-Holland
- Shiffrin, R. M. & Scheider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, 84, 127-190
- Statens vegvesen Vegdirektoratet, Trygg Trafikk og Politidirektoratet (2002). *Nasjonal handlingsplan for trafikksikkerhet på veg 2002 - 2011*.
- Statens vegvesen (1992). *Normalplan for føreropplæringen klasse A*.
- Stinessen, L., Jensen, G. D., Stene, T. M. & Ryeng, E. O. (1997). *Trafikanten som informasjonsarbeider*. Kompendium til EEU-kurset "Anvendt trafikpsykologi" E97037. Trondheim: NTNU
- Taylor, M. & Lockwood, C. R. (1990). *Factors affecting the accident liability of motorcyclists – a multivariate analysis of survey data*. TRRL Contractor Report 146

---

<sup>5</sup> Norsk Motorcykel Union

- TRAINER (1999). *Inventory of driver training needs and major gaps in the relevant training procedures*. European Commission, Competitive and sustainable growth programme. (GRD1-1999-10024)
- Tronsmoen, T. (2003) *Effekter av ferdighetskurs for motorsyklister. En eksperimentell studie av et kursopplegg ved Nors Trafikksenter*. Hovedoppgave i pedagogikk, Høgskolen i Lillehammer
- Vägverket (1997). *Kursplan - Behörighet A och A1*.
- Wahl, R., Fjerdingen, L. & Meland, S. (2000). *MC-ulykker*. SINTEF rapport STF22 A00560
- Wahl, R., Fjerdingen, L. & Stene, T. M. (2002). *Tiltak mot moped- og motorsykkelykker*. SINTEF rapport STF22 A01325

## Vedlegg 1: Detaljert beskrivelse av gjennomføring av kursene

### Nivå 1 kurs - Norsk Trafikksenter, Våler

#### *Elevenes læreforutsetninger*

Kursene er myntet på vanlige motorsyklister i alle aldre, kvinner og menn, uansett erfaring og på alle typer motorsykler. Av 42 påmeldte møter totalt 35 deltakere i alderen 30 – 60 år, og hvor 8 er kvinner og 27 menn. I løpet av samtaler med deltakerne går det fram at mange kjører mye og har hatt motorsykkel i mange år, mens noen få er relativt ferske.

I tillegg til vanlige motorsyklister som har meldt seg på frivillig, har Suzuki kunder fått tilbud om dekket kursavgift ved kjøp av ny sykkel. Grunnen til dette er at importøren gjennom flere år har innsett nytten av å utdanne førerne/eierne av sykler fra deres merke for å forbedre sikkerheten og øke gleden ved bruk av disse kjøretøyene.

#### *Rammefaktorer*

I kursplanen er det spesifisert at kurset bygger på boka "Full Kontroll". Kursene foregår på motorbanen tilknyttet Trafikksenteret på Våler. Øvingsområdet er i terminlista beskrevet som praksisplass og landeveg. I kurset beskrives rammebetingelsene som normal landeveg regulert av Vegtrafikkloven.

Flere av *instruktørene* har instruktørutdanning i presis kjøreteknikk fra England, samt en har bakgrunn som trafikklærer med MC som spesialfelt. Videre avholdes interne samlinger for instruktørene i tilknytning til planlegging av den praktiske gjennomføring av kursene, i tillegg til egentrening på Norsk Trafikksenter. Med over 40 påmeldte deltakere, stilte arrangøren med sju ansvarlige personer. I følge kursplanen skal en instruktør ha maksimum seks deltakere. Fire var satt opp som instruktører for den praktiske del ute på banen, to instruktører hadde ansvar både for praksis på banen og for teorien. I tillegg er det en egen banesjef som skal gi informasjon ved hjelp av flaggsignal til de som kjører på banen.



**Figur 13.** Norsk Trafikksenter på Våler

Det foreligger en *skriftlig kursplan* som beskriver metodisk opplegg og opplegg for gjennomføring av kursene på Norsk Trafikksenter. I tillegg får SINTEF en oppsummering av de øvelser som skal gjennomgås. Denne inneholder de momenter som skal vektlegges, i tillegg til hvilke kommentarer/tilbakemeldinger som skal framheves overfor deltakerne.

Kursavgiften er kr 1000,- for nivå 1 kurs. Dagsprogrammet deles ut til deltakerne og viser et kurs på i overkant av 10 timer totalt. Dette er i tråd med Læreplanen for Presis kjøreteknikk – Nivå 1.

Programmet er oppsatt med start kl 9.00 og avslutning med oppsummering kl 18.00. Enkelte deltakere har imidlertid blitt informert om at kurset ikke starter før kl 10.00. Dette gjorde at oppstarten på kurset trakk ut i tid. I tillegg til at SINTEF skulle foreta test av kjøretekniske ferdigheter, medførte disse misforståelser forskyvinger resten av dagen.

I valg av øvingsområde og praktisk gjennomføring framhever kursplanen betydningen av å i varetta deltakernes *sikkerhet*. For å få lov til å delta på kurset må deltakerne benytte det sikkerhetsutstyr som er angitt i Læreplanen. I kursplanen er sikkerhet nevnt som et eget punkt. I tillegg til kjøreutstyr, er det lagt opp ei retur-rute så deltakerne ikke skal hindre eller distrahere hverandre. På kjøregård eller gokartbane skal deltakerne holde en minimumsavstand til andre sykler på fire meter, målt alle veger. Instruktørene skal være uniformerte og skille seg ut fra deltakerne på en tydelig måte.

Den teoretiske del av undervisningen foregår i både i klasserom og ute på banen. I kursplanen angis *hjelpemidler* som overhead og lysark ut fra boka "Full Kontroll", og bruk av tavle og tusj. I tillegg benyttet kurset video. Pult og stoler var arrangert i hestesko. På banen benyttes kjebler for å definere flere øvelser. For å få til flyt benyttes walkie talkie samband mellom instruktører i teori og på bane. I forbindelse med landeveg benyttes radiokommunikasjon.

Deltakerne deles inn i totalt seks grupper hver med en fargekode hver (rød, svart, etc). Både instruktører og deltakere møter med egen motorsykkel. Kjøretøyene merkes i henhold til fargekode. I kursplanen er det nevnt at ulike instruktører vil følge "sine" deltakere gjennom hele kurset. Grunnen er å skape større trygghet i undervisningssituasjonen. Instruktørene noterte farge og kjøretøy på egne lister og festet listene på tanken på egen sykkel. På denne måten kunne de kontrollere antall tilbakemeldinger til enkeltdeltakere i løpet av den praktiske kjøringen.

#### *Mål*

Overordnede mål som oppgis i kursplanen er å gi deltakerne innføring i presis kjøreteknikk og å synliggjøre at teknikken, innøvd som aktiv arbeidsvane, gir økt sikkerhet og større glede under normal kjøring på vanlig veg. Videre nevnes å gi deltakerne innsikt og konkrete ferdigheter, slik at de kan fortsette å øve på egen hånd etter kurset, til presise kjøretekniske arbeidsvaner er etablert.

I tillegg spesifiserer kursplanen mål for de enkelte kjøretekniske øvelser. Målet for de enkelte øvelser er å få deltakerne til: (1) brems på rettstrekke - å mestre full nødbrems i fra 80 km/t til stille, (2) kontrastyring – å forstå kontrastyringens fysikk og virkning slik at en kjenner seg trygg under svingkjøring, (3) unnamanøver uten brems – sette sammen øvelse 1 og 2, (4) brems i sving – finne en balanse mellom grad av kontrung, nedbrekksvinkel, redusert hastighet mens man søker å opprettholde kurveradius, og (5) svingteknikk, svingpunkt – å forstå viktigheten av å utføre hele øvelsen i en myk bevegelse og å kjenne hvor presist trykk-trå-teknikken og gasskontrollen stabiliserer og balanserer sykkelen i kurve.

#### *Innhold*

Kurset består av teoretisk og praktisk del både på bane og en landeveg. I forbindelse med banekjøring skal teorien utgjøre fire undervisningstimer, og praktisk del skal utgjøre fem undervisningstimer. Oppfølgende teori skal finne sted ute under øvelsene. Landevegsdelen skal bestå av to undervisningstimer med teori og en time praksis.

I kursplanen nevnes at undervisningen vil ta opp *tema* som motorsykkelens konstruksjon, fysiske krefter ved bruk av presis kjøreteknikk, og "instinktive feilhandlinger". Kursplanen beskriver hva *fokus* i de enkelte kjøretekniske øvelsene som vil tas opp i slike kurs er: (1) brems på rettstrekke – forankring, avspente armer og overkropp, sittestilling, blikkbruk, optimal bruk av bremsehendel,

(2) kontrastyring – trykktrå-teknikken, sittestilling, avspente armer og overkropp, blikkbruk, (3) unnamanøver uten brems – sammensetning av de to første øvelser, (4) brems i sving – samme som under punkt en, og (5) svingteknikk, svingpunkt – sittestilling, forankring, fartstilpasning, avspente armer og overkropp, blikkbruk, valg av svingpunkt, styrekommando og gasskontroll. Den siste øvelsen kan forgå på gokartbane eller kjøregård, mens de fire øvrige er på kjøregård.

Den første del av kurset gikk med til teknisk sjekk av lufttrykk og utstyr. Alle elvene justerte lufttrykket til samme nivå, 30 psi bak og 32 psi foran. Årsaken til dette var å oppnå god temperatur i dekkene som gir bedre veigrep og høyere sikkerhet. Elvene ble oppfordret til å justere lufttrykket i forhold til temperatur, kjøreforhold og hastighet ved senere kjøring på landevei. Dette for å øke det alminnelige sikkerhetsnivået og øke marginene. Motorsyklens instruksjonsbøker oppgir ofte lufttrykk som passer for motorveier i høyere fart og temperatur enn det som er vanlig i Norge.

Det foretas en inndeling av deltakerne i grupper, og merking av sykler med farger. Taping av speil og speedometer, for at de skal fokusere på egen kjøring og det som skjer framover. Årsaken til dette er at innlæringen av ny atferd blir mer effektiv ved færrest mulig fokusområder. Den som ligger bak har ansvar for avstand og eventuell sikker forbikjøring.

SINTEFs første testkjøring inngikk som en del av den første praktiske kjøring – oppvarming. Mens det ene ”kurset” kjørte så den andre gruppen video fra Anderstorp motorbane. Denne videoen ble brukt for å oppnå ca. 30 minutters faseforskyvning mellom de to gruppene i kurset. Videoen inneholder opptak fra et racingkurs hvor noen av instruktørene var aktører. Filmingen foretas av en fører av motorsykel som følger annen fører. Kommentarer som gis til videoen underveis er knyttet til de kjøretekniske momenter som gjennomgås i kurset, eksempelvis blikkbruk og svingteknikk.

Kurset ble deretter lagt opp med bolker bestående av innledende teori – praksis – oppfølgende teori. Påfølgende bolk fokuserte på øvelse (1) og (2) – bremsing/kontra. Innhold som inngikk i teoridelen var følelsen ”stiv av skrekk” i relasjon til følelsen av ”full kontroll”. Klargjøring av regler som gjelder på banen som Vegtrafikkloven, kjøreretning, inn/ut kjøring, forbikjøring, banekontroll og kommando ved bruk av ulike typer flagg. Klargjøring av de tegn som instruktørene vil gi, samt forbudt atferd og atferd ved eventuelle uhell. Etterlesingen kommenterer behov for mange øvelser etter kurs, samt betydningen av å foreta myke bevegelser.

Neste bolk omfattet gasskontroll/blikk. Emner som ble tatt opp var motorsykelens konstruksjon, fysiske krefter, fartsvalg, bruk av blikket, og styreimpuls. Deltakerne blir oppfordret til å bruke hele vegbredden. Påpekt behov for å innta mye væske i løpet av dagen.

Bolken svingpunkt/kontrastyring fokuserer på valg av svingpunkt, blikk, og bevisst styreimpuls. I øvelsen gjelder to gear og ingen brems. Ting som framheves er betydningen av å få ned farten før sving, avslappede armer, plassering i vegbanen og sittestilling. Gir eksepler med skisse fra landeveg.

Unnamanøver/bremsing inngår som siste bolk med kjøring på bane. For begge øvelsene understrekes betydningen av å bremse og å bruke blikket, i tillegg til kontrastyring ved å flytte tyngdepunktet innover.

Det avsluttes med kjøring på landevegen i nærheten av motorbanen. Teori er delvis gjennomgått tidligere, og noe repetisjon foretas ute. Grunnet forsinkelser i starten av dagen, blir kjøreturene på landeveg noe forkortet i forhold til normalt.

I oppsummeringen av kurset berøres tema som erfaringer i løpet av kurset, tidsforsinkelser, ting som kan gjøres annerledes, krav til kursbevis fra forsikring, nødvendigheten av å fortsette å trene. I tillegg gis det anledning til å justere lufttrykket i dekkene.

Av andre momenter som framheves både skriftlig og muntlig er behovet for drikke i løpet av kurset. Deltakerne anbefales i første rekke å drikke vann.

Ut fra samtale med instruktør går det fram at sammenlignet med kurs på Rudskogen, så legger kursene på Våler mer vekt på tekniske momenter. En annen forskjell er at Våler benytter hele banebredden i forbindelse med sving. På Rudskogen derimot defineres banebredden som den totale vegen, og hvor deltakerne kun skal benytte et tenkt, høyre kjørefelt.

#### *Læreprosess*

Flere deltakere kommer nokså sent. Dette medfører at programmet for kurset forskyves tidsmessig utover dagen. Ettersom avslutning av kurset blir utsatt i tid drar enkelte deltakere før endt kurs.

Deltakerne deles først i to store grupper som vekselvis har teori og praksis. Forberedende teori i klasserom skal foregå i forelesningsform, inkludert samtale. Det skal finne sted oppfølgende teori ute under øvelsene. Ut fra observasjon ble dette mønsteret fulgt. I tillegg ble praksis også i stor grad etterfulgt av etterlesing. Det vil si at etter hver praksisdelt ble det spurt om erfaringer fra banen, fulgt av oppsummerende kommentarer til øvelsene. Deretter ble ny bolk introdusert.

Det skal gjøres bruk av avtalte signaler når en instruktør vil gi ordre til en deltaker. Instruktøren *ute på banen* skal kjøre med korrekt teknikk som kan observeres av deltakerne. Instruktøren har også som oppgave å observere deltakerne og vinke "follow me" eller gi tegn til enkeltdeltakere om å kjøre inn for samtale med instruktør på post.

Under oppvarmingen på kurset kjører instruktør sammen med deltakerne. I første bolk bremsing/kontra står instruktørene på post, mens deltakerne kjører. Det kjøres to ulike øvelser samtidig på hver side av banen. På hver av øvelsene står to instruktører. Deltakere blir gitt individuelle tilbakemeldinger enten muntlig ved tilkalling eller ved tegn. I andre bolk gasskontroll/blikk kjører instruktørene motorsykel sammen med deltakerne og gir avtalte tegn eller tegn om stopp for muntlige kommentarer. Hver instruktør kjører sammen med sin gruppe på 3-4 elever. Som tidligere nevnt, har instruktørene liste festet på tanken hvor de krysser av hvem som får instruksjon. Dette gjøres for å sikre at alle får tilbakemeldinger jevnlig. I siste bolk unnamanøver/bremsing i sving står instruktørene atter på post.

Det kan også nevnes at i løpet av den tiden instruktørene kjører sammen med deltakerne, så blir det brann i motorsykkelen til den ene instruktøren. Det går bra med føreren og andre deltakere, men kjøretøyet må parkeres. Det tok litt tid å hente utstyr til brannslukking. Hendelsen demonstrerte behovet for i framtiden å ha brannslukningsapparat i beredskap.

Deltakerne kjører test i SINTEFs kjøregård som en avslutning på praksis tilknyttet bane.

Før *kjøring på landeveg* skal det i henhold til kursplanen gis teori. Underveis foretas observasjon. På avtalt sted foretas en gruppediskusjon. Direkte radiokommunikasjon med den enkelte deltaker skal brukes underveis i rundløypa. Etter endt tur skal det forgå en diskusjon inne i klasseom.

Hvordan landevegsdelen ble gjennomført på kurset er vanskelig å beskrive, ettersom ingen av SINTEFs observatører deltok med egen motorsykel. Dermed kunne ikke denne delen av kurset observeres. Imidlertid kan det noteres at tiden til landevegsdelen ble kortere enn i det planlagte dagsprogrammet. Dette skyldtes delvis misforståelser om starttidspunkt for kurset.



Landevegsdelen ble gjennomført separat for de to ”kursgruppene”. Det vil si at når den ene gruppen var ferdig med det resterende program på banen, så kjørte de ut. Tilsvarende gjorde den andre gruppen. Tiden på praktisk kjøretur ble for første gruppe omtrent en halv time, og for den andre gruppen omtrent 20 minutter.

#### *Vurdering*

I kursplanen legges det vekt på at *instruksjon* gis med utgangspunkt i de ulike kursdeltakernes forutsetninger, og med stor vekt på individuell rettledning. I følge kursplanen skal kurset ha minimum to instruktører. En som er med ute på sykkel og viser øvelsene for deltakerne og en som står på post og vinker inn deltakerne det er nødvendig å snakke med. Som nevnt tidligere var det totalt sju instruktører til stede den 29. juni.

Ifølge kursplanen vil instruktøren gå inn på deltakerens problemer og eventuelt gi deloppgaver å jobbe med for å bygge opp til mestring av svingteknikken.

Svingøvelsen er vanskelig å få til, og ifølge kursplanen er derfor instruktørene nøye med å se hvilke feil som gjøres, og å søke å rette på disse gjennom den tilbakemelding som gis. Deltakerne får da delopdrag, å trene på et eller to elementer av svingen, for så å bygge videre etter ny samtale med instruktør. Deltakerne gav i løpet av kurset uttrykk for å være godt fornøyd med den individuelle tilbakemeldingen.

Ut i fra observasjon av instruksjon på banen syntes det som om instruktørene la vekt på hva som gikk bra, hvordan øvelsen skal utføres, og hva som i større grad kunne forsterkes.

#### *Arrangørens kommentarer*

- § Oppsummeringen gir bortimot fullstendig bilde av kurset og opplegget. Unntaket fra dette er den uforholdsmessige store fokuset som de innledende forsøkene har fått. Denne forsøken som skyldes et administrativt problem, hadde liten eller ingen innvirkning på kurset og elevenes måloppnåelse.
- § I forbindelse med bemanning var kurset delt i to grupper, som hadde teori og praksis hver for seg. Dette medførte høyere instruktørtetthet enn hva som er beskrevet i denne rapporten.
- § Videoen fra Anderstorp hadde kun som funksjon å faseforskyve de to gruppenes undervisning – teori og praksis. Denne vil for neste sesong bli byttet ut med en video innspilt for formålet – mindre racingpreget.
- § For neste sesong vil det bli utarbeidet et kvalitetssikringssystem, inkludert et skjema for kursevaluering fra og for den enkelte elev.
- § Kurset er typisk for våre kurs denne sesongen, men en del av de momentene som er kommentert i denne rapporten har blitt utviklet videre gjennom sesongen.
- § Sikkerhetsbil og brannslukningsutstyr vil bli tilrettelagt for neste sesong.
- § Vålerbanen er et fullverdig opplæringsmiljø – så vel trafikalt, som banemessig. Med bakgrunn i dette og egen erfaring viser at man ikke får utbytte som står i forhold til tids-/ressursbruken fra landevegsdelen, vil man vurdere å legge denne delen til eget anlegg. Da med opplegg som spiller inn forskjellige trafikale momenter.

### **Nivå 1 kurs – Full Kontroll Førerutvikling, Rudskogen**

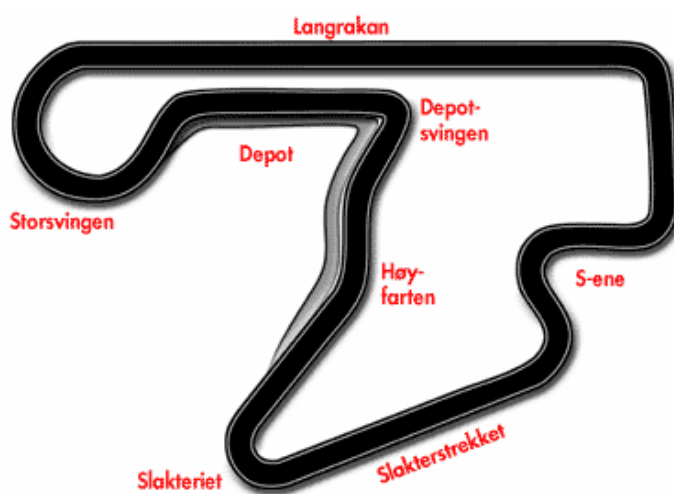
#### *Elvenes læreforutsetninger*

Ut fra kursplanen er målgruppen alle veifarende motorsyklister av begge kjønn. Nivå eller Steg-1 kursene i følge nettsiden myntet på alle som har førerkort for motorsykel uansett type sykkel, alle som bruker motorsykel til turkjøring eller som transportmiddel, og enten føreren har ferskt førerkort eller har kjørt motorsykel i mange år. Det forlanges at alle påmeldinger skal være skriftlige og dermed også bindende.

De 22 deltakerne er i alderen 30 – 55 år, med tyngdepunkt i alderen 35 – 40 år. Kjønnfordelingen er to kvinner og 20 menn. En av mennene er tilknyttet SINTEFs stab. I løpet av samtaler med deltakerne går det fram at de fleste har relativt ferskt førerkort for motorsykkel. Det vil si hat tatt førerkort inneværende eller foregående sesong.

#### *Rammefaktorer*

Kursene foregår i tilknytning til motorbanen på Rudskogen. All øvelse i steg 1 kursene sorterer, i følge kursplanen, under veitrafikkloven. Øvingsområdet er i terminlista beskrevet som landeveg på bane. Det er også denne del av anlegget som benyttes i løpet av kurset.



**Figur 14.** Rudskogen motorsenter, Rakkestad

På nettsiden angis det at kursene er forankret i Nasjonal Transportplan 2002-2011. Det påpekes videre at kursene bygger på boka "Full Kontroll".

Det foreligger en *skriftlig kursplan* som beskriver metodisk opplegg og opplegg for gjennomføring av kursene. Kursene er også beskrevet på en nettside. Ved oppstart av hver av de to kursdagene fikk SINTEF et dagsprogram. Disse inneholder tema som inngår, i tillegg til tidsangivelse for de enkelte øvelser.

I kursplanen er det oppgitt at *deltakeravgiften* fra våren 2002 for Steg-1 kurs ser ut til å bli kr 1000 pr deltaker (eventuelt pluss mva). Kursavgift på det observerte nivå 1 kurs på Rudskogen er kr. 3000,-. For å oppnå NMCUs godkjenningskrav til "Kurs i presis kjøreteknikk" kreves tilleggskurset "Landeveg" - med en kursavgift på kr 1000,-.

*Varigheten* på et kurs skal i følge kursplanen være 11 undervisningstimer i løpet av en dag. Nivå 1 kursene som inngår i denne vurderingen avviker imidlertid fra dette. Kurset foregår over to dager à åtte timer - som vil si totalt 18 timer. Dette er også flere timer enn minstekrav nevnt i Læreplanen for Presis kjøreteknikk – Nivå 1. Dagsprogrammet er oppsatt med start kl 8.00 og avslutning kl 14.00 for hver av de to dagene. SINTEF får utdelt program, mens deltakerne ikke får dette.

Kursplanen spesifiserer at Full Kontroll Førerutvikling er et firma som eies og ledes av Gunnar Kubberød. Det opplyses at firmaet med sine 10 *instruktører* utvikler, arrangerer og tilbyr landsomfattende førerutviklingskurs for gatemotorsyklistene. Instruktørene er delvis ansatt og delvis tilknyttet firmaet gjennom annen kontrakt. Nettsidene opplyser at alle kurs blir ledet av

erfarne og særskilt utdannede instruktører. Ut fra samtaler med instruktørene går det fram at noen har instruktør opplæring i presis kjøreteknikk fra England. Eier holder dessuten intern opplæring av instruktørene som benyttes.

I kursplanen skal hver instruktør ha *maksimum 12 deltakere*. I følge en instruktør kan kursene ha fra 10 til 70 deltakere. Antallet instruktører settes dermed inn i forhold til antall deltakere. Dette kurset benyttet totalt tre instruktører, og hvor to hadde ansvar for den praktiske del på banen, og en instruktør hadde ansvar for teorien. Instruktørene skal stille i ”Full Kontroll *uniform*”.

De *hjelpemidler* som er nevnt i kursplanen er tilknyttet gjennomføring av praksisdeler - kjepler, gummiringer eller liknende for banemarkering. Det er imidlertid observert at teorien benyttet hjelpemidler som overhead og lysark hentet fra boka ”Full Kontroll”, og bruk av tavle og tusj. Pult og stoler var arrangert i tog, det vil si pulter i rekke og rad etter hverandre. På banen ble kjepler benyttet til å definere flere øvelser. Til banekontroll ble det benyttet walkie talkie samband mellom instruktører i teori og på bane.

Deltakerne deles inn i to grupper som vekselvis har teori inne og praksis ute. Både instruktører og deltakere møter med egen motorsyssel. Hver av gruppene blir deretter delt i gruppe A og B. Hver av gruppene har tilknytning til en av de to instruktørene på banen.

Under hele kurset er det satt fram kaffe og kopper kostnadsfritt for deltakerne.

#### *Mål*

Hovedmålene som angis i kursplanen er (1) å gi en innføring i presis kjøreteknikk i tillegg til (2) å synliggjøre teknikken som aktiv arbeidsrutine under normal kjøring på veg. På nettsiden angis målene for den enkelte deltaker - å oppnå kjøreglede, trafiksikkerhet og mestringsopplevelse.

Kursplanen uttrykker ikke eksplisitt målene med teori og praksis. Mål med *teorien* synes imidlertid å være å belyse kommunikasjon mellom motorsyssel og motorsyklist ved normal kjøring. Mål med *øvelsene på praksisplass* synes å være isolert trening på hvordan handlingskompetanse og fysikken føles i motorsykkelen selv i lave hastigheter og normale, simulerte trafikksituasjoner Videre skal *observert kjøring på veg* være en kvalitetssikring av handlingskompetansens betydning for kjøreglede, trafiksikkerhet og mestringsopplevelsen i vanlig motorsykkelskjøring.

Mål som nevnes under kurset i forhold til øvelsen ”styrekommando” er å styre presis og nøyaktig, slik at syssel svinger der en vil, når en vil, så mye en vil etc. Dette innebærer å lære å svinge, og ikke å kjøre gjennom så fort som mulig.

#### *Innhold*

Kursplanen angir at basis for undervisningen er boka ”Full Kontroll”. Innholdet skal omfatte teori, praksisøvelser og observert kjøring på veg. Kurset som inngår i SINTEFs vurdering omfatter imidlertid ikke observert kjøring på veg. Dette tilbys som et eget kurs på Landeveg. *Tidsforbruket* skal omfatte tre timer teori og totalt åtte timer praksis både på praksisplass og på landeveg.

Sentrale emner i *teorien* er (1) vektforskyving, (2) gasskontroll, (3) forankring og (4) styrekommando. Det skal i tillegg legges vekt på (5) hvordan disse virker inn på motorsyklistenes trafikale sikkerhetsplanlegging om mestringsopplevelse.

*Praksisdelen* skal omfatte (A) fire timer i øvelse på praksisplass og (B) fire timer observert kjøring på veg. Som tidligere nevnt, inngår ikke del (B) i SINTEFs vurdering. Basisøvelser på *praksisplass* skal være (1) Brems rett fram, (2) Styrekommandopresisjon, (3) Brems i sving, og

(4) Akselerasjon i sving fra stillestående. Sentralt i *observert kjøring på veg* er hvordan man bryter vanlig ulykkesmønster med aktiv observasjon og handlingskompetanse. Det skal kjøres faste landevegstrekninger som inneholder forskjellige typer sving og svingkombinasjoner, samt strekninger med og uten vegkryss.

*Dagsprogrammet* viser at (1) brems og (2) sving er hovedtema både første og andre dag. Kurset består vekselvis av teoretisk og praktisk del, og hvor de to delene totalt omfatter like stort tidsbruk. Det er mer teori første dag, og mer praksis andre dag.

SINTEFs første testkjøring startet før kursstart og brukte de 15 minuttene som var definert som ”Det akademiske ...”. Første bolk omfattet brems og varte halve dagen fram til lunsj. Andre bolk tok for seg temaet sving og resten av dagen. Samme mønster ble gjentatt andre dag av kurset, med brems i svin før lunsj og start med sving etter lunsj.

Innhold som er i fokus i første del om (1) brems er forankring og gjennomgang av øvelsen ”maksimal nedbremsing til stopp”. Det henvises til boka ”Full kontroll” og at kurs og lysark er basert på denne. I begynnelsen skal ikke farten som benyttes være mer enn 50-60 km/t. I den påfølgende praksis kjører gruppe (a) og (b) samme øvelse på hver side av banen og med hver sin instruktør. I debriefingen mellom praksis trekkes fram momenter som forankring, blikk, trykk på brems, og håndledd.

Under temaet (2) sving gjennomgår øvelsen ”styrekommando” med utgangspunkt i lysark hentet fra boka ”Full Kontroll”. I boka kalles dette push kontra. Momenter som framheves er forankring og blikk. Lysarket ”den ideelle sving” vises, og momenter som framheves er svingpunkt, gasskontroll og blikk. Øvelsen med kjebler tegnes på tavla og momenter som presiseres er forankring, styrekommando og blikk. I første debrief som deler praksisdelen kommenteres hastighet, blikk, hurtig kursendring og kraft i trykket. De to viktigste ting ved øvelsen er påpekt å være riktig kraft og blikk. I andre debrief kommenteres det faktum at det begynte å regne og ble glatt, i tillegg poengteres behovet for mange repetisjoner og instinktive feilhandlinger. I forbindelse med det ideelle svingpunkt kommenteres at det er viktig å se og bli sett. Videre er det vanligvis best å ligge mot midten i høyresving og ut mot kanten i venstresving.

Dagen avsluttes med en felles teori for begge grupper, fulgt av frikjøring med instruktør. Det understrekes at regnet medfører at kjøringen må bli mykere – nødvendig å slappe av. Ellers kommenteres blikk og hodet. Før kjøringen på bane klargjøres de tegn som instruktørene vil benytte, samt en repetisjon av viktige momenter i sving.

Tema for andre dag var (3) brems i sving og (4) start med sving. Ettersom det er glatt og regn understrekes betydningen av å gjøre alt som tidligere – men mykere – og å sette ned hastigheten før svingen.

I bolken ”brems i sving” framheves momenter som å bremse med forbremms, kjenne at sykkelen retter seg opp, og korreksjon ved push. Av sikkerhetsmessige grunner framheves også betydningen av å holde godt til venstre ved forbikjøring av den andre gruppens øvelsespunkt. I første debrief kommenteres det å kjøre på glatt føre og på grus. Videre gjennomgås teori tilknyttet øvelsen ”start med sving” med fokus på å legge over sykkel, gass og blikk. Andre debrief er viet forelesning om hva som skal til for å være en god trafikant. Av momenter som framheves er å være avslappet, blikk + hode, gasskontroll (ut av sving), og fartstilpasning.

Etter lunsj kjører begge gruppene samtidig øvelsen ”start med sving” på to steder. Det benyttes kjebler for å markere kryss i vegbanen. Resten av dagen bytter gruppene på å kjøre på banen og ha fri. Det understrekes at deltakerne skal ha et mål når de kjører.

SINTEFs andre del av testkjøringen ble gjennomført etter siste kjøring på bane andre dag.

I den felles avslutningen av kurset deles det ut et evalueringsskjema, som deltakerne fyller ut der og da. Videre nevnes betydningen av å fortsette å trene, det anbefales å lese boken, og påbygningskurs nevnes. Videre bemerkes det at for å oppnå forsikringsrabatt kreves kurs på landeveg.

Via samtaler med instruktører er det bemerket at kursene på Rudskogen fokuserer på færre momenter per øvelse sammenlignet med kurs på Våler.

#### *Læreprosess*

I henhold til nettsiden har Full Kontroll utviklet en særskilt pedagogikk som vil gi deltakerene en klarere forståelse av hvordan de skal trene på å manøvrere en motorsykkel.

Generelt skjer forberedende teori i klasserom i forelesningsform. Den etterfølgende praksis i øvelsen blir splittet av en mellomliggende debriefing i teori. Det vil si at hver bolk skjer etter mønsteret teori – praksis – debrief/teori – praksis.

Deltakerne deles ved oppstart i to store grupper som kjører i rekke etter hver sin instruktør. I første teoribolk om brems deles deltakerne på nytt inn i to grupper som vekselvis har teori og praksis utover dagen. De to store gruppene deles ytterligere i to, slik at instruktørene på banen til enhver tid har rundt fem elever.

Under oppvarmingen på kurset kjører instruktør sammen med deltakerne. Under det meste av den resterende del av kurset står instruktørene på post, mens deltakerne kjører. Avslutningsvis kjører atter instruktørene sammen med deltakerne.

Teori og debrief i både første og andre bolk foregår i forelesningsform. Det stilles noen spørsmål som enkelt deltakere svarer på, og foreleser kommenterer. I andre bolk etterspør en deltaker demonstrasjon av øvelsen av instruktør. Begrunnelse for ikke å gjøre dette som gis er at elevene ikke vet hva de skal de etter og at de må ha egen erfaring først. Videre påpekes det at deltakernes utgangspunkt er svært forskjellig. Under siste praksisdelt begynner det å regne.

Andre dag startet med oppvarmingsrunder med instruktør på banen, fulgt av vekselvis teori og praksis. Hele dagen er preget av at det til tider regner nokså kraftig. Det opplyses at kjegleavstanden i styrekommando øvelsen (tre feltskifter) var økt fra 20 til 25 meter.

Før lunsj gjennomføres vekselvis teori og praksis. Etter lunsj er stort sett all tid, bortsett fra avslutningen, viet vekselvis kjøring på bane og fri. Siste praksisdelt første dag foregår som frikjøring med deltakende instruktør. I tillegg er et team fra TV og filmer.

Etter endt praksisdelt foretas siste testkjøring i SINTEF-gården. Kurset avsluttes med teori med oppsummering og evaluering.

#### *Vurdering*

I kursplanen er tilbakemeldinger til deltakerne nevnt i forbindelse med praksis, men ikke i forhold til teori. Kursplanen angir at deltakerne *avslutningsvis* skal motta en usensurert tilbakemelding på eget ståsted, hvordan han/hun kan bruke boka "Full Kontroll" videre, og eventuelt hvordan Steg-2 i Full Kontroll kan gi spesielt interesserte muligheter.

Ved *øvelser på praksisplass* skal instruktøren følge opp deltakerne med personlige tilbakemeldinger deltakerne personlig instruksjon. SINTEF hadde med en observatør som deltok på kurset med egen motorsykkel. Dette gir større innblikk i de tilbakemeldinger som blir gitt til den enkelte deltaker i den praktiske delen av kurset.

I forbindelse med *observert kjøring på veg* skal tilbakemeldingene leses direkte inn på diktafon slik at man unngår sammenblandinger. Tilbakemeldingene skal baseres på observasjon både fra egen sykkel og fra avtalt standplass.

I den *praktiske gjennomføringen* av kurset stilte totalt tre instruktører, og hvor to hadde ansvar for den praktiske del på banen og en tok seg av teoridelen. Fram til lunch første dag gir instruktør muntlig tilbakemelding til hver deltaker hver gang. Noen deltakere kommenterer at dette er for ofte, og skaper for mye venting og lite kjøring. Dette justeres deretter, slik at gjennom resten av kurset gis det muntlig tilbakemelding ved behov og for øvrig gis tegn.

Ut i fra observasjon av instruksjon på banen syntes det som om instruktørene la vekt på hva som gikk bra, hvordan øvelsen skal utføres, og hva som i større grad kunne forsterkes.

SINTEFs kursdeltaker/observatør har noen betraktninger til tilbakemeldingene som ble gitt. I tilknytning til *instruktørenes tilbakemeldinger* synes øvingene å bli tilrettelagt individuelt. Noen deltakere snakket mye med instruktøren, andre svært lite. Observatøren er usikker på om instruktørene spurte deltakerne om hva de hadde gjort under utførelsen og hvorfor. Selv opplevde han stort sett å få fakta om hva han hadde gjort og hvordan det skulle gjøres. Det bemerkes at dialog er krevende, men kan være nyttig under de første repetisjonene på hver øvelse. Observatøren er imidlertid heller ikke sikker på at alle som fikk ros hadde fortjent det. Dette med tanke på hva de gjør når de kommer ut på veien etter kurset.

*Kursbevis* skal bli tilsendt etter å ha mottatt deltakernes evaluering av kurset. Deltakerne registreres med tanke på forsikringsrabatt. I henhold til kursplanen skal NMCU og Full Kontroll Førerutvikling i samarbeid godkjenne kursene som gyldige i forhold til en ordning med *forsikringsrabatt* for motorsyklister. Rabatten forutsetter godkjenning av "Kurs i presis kjøreteknikk", som krever at deltakerne i tillegg til Steg-1 kurset også tar tilleggskurset på Landeveg.

#### *Arrangørens kommentarer*

Kommentarene er forfattet av instruktør Claus Diseth for Full Kontroll Førerutvikling.

*Ad "avvik i tidsbruk"*. Full Kontroll Førerutvikling tilbyr en rekke forskjellig kurs. Flere av disse har betegnelsen "Nivå 1" selv om de avviker fra læreplanens 11 timer. *Ingen kurs arrangeres med mindre tidsbruk enn fastsatt i læreplanen*, men noen – blant annet det evaluerte – arrangeres som to-dagers kurs. Læreplanen fastsetter et "minimum" av tidsbruk som må til for at eleven skal ha mulighet til å tilegne seg de ønskede kvalifikasjoner. Når Full Kontroll Førerutvikling tilbyr det samme kurset men over lengre tid, er dette i overensstemmelse med ønsker fra elevene, og for å kunne tilby ytterligere fordypning i de enkelte kjøretekniske momenter enn "basiskurset". De kjøretekniske øvelsene er altså de samme enten man tar et dagskurs eller et todagers kurs – men mengdetreningen på den enkelte øvelse økes.

*Ad "vurdering"*. Deltakerne gis individuell tilbakemelding – basert på den enkeltes kompetanse eller mangel på sådan. Noen elever "tar læring" fort, mens andre bruker mer tid. Dette påvirker blant annet hvor mye/lenge vi snakker med hver elev etter gjennomført enkeltøvelse. På begynnelsen av et kurs er det nødvendig med mer omfattende og hyppigere tilbakemeldinger enn på slutten av et kurs.

Ros (positive tilbakemeldinger) brukes svært bevisst – av flere årsaker: Å kjøre motorsykkel er på mange måter like mye en mental øvelse som en fysisk øvelse. For å kunne styre, bremse og akselerere presist og trygt, kreves det at føreren tar noen beslutninger. Noen av disse beslutningene krever selvtillit og tro på egne ferdigheter. Det er denne selvtilliten vi ønsker å bygge opp hos eleven under kurset. Heller ros for ”litt riktig” enn kjeft for ”helt feil”. Elevene deltar på kurs frivillig – det er ingen grunn til (for de fleste vedkommende) å bryte dem helt ned. Ved å fokusere på det de gjør bra, håper vi å øke elevens selvtillit på akkurat dette, og også forståelsen for at vedkommende må øve mer på den aktuelle øvelsen. Instruktørene bruker ikke mye tid på å ”spørre elevene om hva de hadde gjort under utførelsen”. Dette har vi observert ved selvsyn. Målet vårt er å gå inn med en umiddelbar tilbakemelding på hva som var riktig – og hva som var feil, og hva som skal til for å gjøre øvelsen enda bedre neste gang. Noen ganger kan det være pedagogisk formålstjenlig å spørre eleven om ”hvorfor” hun gjorde som hun gjorde. Dette tilpasses individuelt. Det er dog en ”firmapolicy” å gi flere klare, konkrete svar enn å skape spørsmål.

Jeg reagerer på formuleringen ” *Observatøren er imidlertid heller ikke sikker på at alle som fikk ros hadde fortjent det. Dette med tanke på hva de gjør når de kommer ut på veien etter kurset.* ” Underveis i et slikt kurs kommer instruktørene svært nær deltakerne. De gir oss stadig ”brokker” av sitt ”mc-liv” slik at vi etter hvert kan danne oss et relativt presist bilde av ”hvem” vedkommende er som ”MC-fører” (hvor lenge hun har kjørt, hva hun er usikker på, hva hun føler seg trygg på, hva som skremmer, hva som ikke skremmer – og svært viktig: Enhver sjåfør – enten bilist eller motorsyklist – har med seg et ”indre bilde” av seg selv som sjåfør). Mange har en overdreven tro på egen ferdighet – mens atter andre stoler ikke nok på egne ferdigheter til å utnytte dem. Selve kurskonseptet gjør at enkelte uttrykker liten tro på egne ferdigheter. For instruktørene er det en viktig oppgave å bygge opp denne selvtilliten og få elevene til å slappe av, smile, puste med magen og senke skuldrene. Det gjøres raskest og mest effektivt ved å gi ros. En stiv, usikker og spent elev tar sjelden imot læring før selvtilliten er høynet. Elevene gis derfor ros ut fra en individuell vurdering av vedkommendes ståsted. Men de får samtidig tilbakemelding om hva de ytterligere må trene på for å bli trygge på vei. Jeg vil på det sterkeste avvise en påstand om at kursdeltakerne – som følge av ros – vil utvise en overdreven tro på seg selv ”på veien etter kurset”. Da glemmer man en av hovedintensjonene ved hele kurset: Nemlig fokus på egen kjøreferdighet – eller mangel på sådan. Jeg vil bestemt hevde at fokus på kjørekompetanse gjør noe positivt med motorsyklistens atferd på vei: Rett og slett fordi føreren er mer bevisst hva hun kan eller ikke kan.

*Ad: Typisk kurs.* Kurset SINTEF observerte på Rudskogen er et typisk kurs levert av ”Full Kontroll Førerutvikling”.

### **Nivå 1 kurs - Lånkebanen, Stjørdal**

#### *Elevenes læreforutsetninger*

Målgruppen er alle motorsyklister som bruker motorsykkelen til kjøring på offentlig veg. Det er totalt 21 deltakere i alderen 16 – 60 år, med et gjennomsnitt rundt 40 år. Kjønnfordelingen er fire damer og 19 menn.

Ut fra den innledende presentasjonsrunden går det fram at deltakernes erfaringer som motorsyklist er svært variert. Noen har nytt førerkort for MC, mens andre har hatt det i over 20 år. Flere av de som har hatt førerkort lenge har kun vært aktiv bruker de siste 5-6 år. Hvor mye og ofte de kjører motorsykkel varierer også. Noen kjører småturer av og til, mens andre kjører opp til 15.000 km per år. Videre deltar noen av dem jevnlig på kurs, mens andre kun har grunnutdanning.

### *Rammefaktorer*

Kurset gjennomføres på motorbanen på Lånkesenteret i Stjørdal. Kurset benytter to typer ”veg” - landeveg på bane og gokartbane.

Det foreligger en *kursmanual* for gjennomføring av kurset. Manualen er utarbeidet av Førerutvikling Midt-Norge og MC-forum Sør-Trøndelag, og er basert på NMCU sin Lærerpil for førerutviklingskurs. Gjennomføringen av kurset skjer i regi av MC-forum med finansiell støtte fra trafikksikkerhetsmidler. I tillegg får deltakerne og SINTEF utdelt et dagsprogram som skisserer gruppeinndeling, tidsbruk og øvelser, i tillegg til en ”huskeliste” for hver av øvelsene/momentene.

I følge kursmanualen forutsettes det at instruktørene kjenner og bruker moderne undervisningsprinsipper både i den teoretiske og praktiske delen. Arrangøren stiller med fem instruktører tilknyttet førerutviklingskurs i regi av MC-forum Sør-Trøndelag. Ut fra presentasjonen går det fram at fire av dem har utdanning som trafikklærere. To av instruktørene arbeider som trafikklærer, en som sensor i Vegvesenet, en er trafikklærer i Vegvesenet, og en har daglig virke som fylkessekretær i Trygg Trafikk.

Kursavgiften er kr 500,- for denne delen av nivå 1 kurset, og omfatter kjøring på bane. Normalt vil deltakeravgiften være kr. 1000,-. Ettersom dette kurset ikke hadde vært gjennomført i Trøndelag tidligere, var det skaffet finansiell støtte som dekket halvparten av deltakernes kursavgift.

I følge manualen skal kurset gjennomføres over en dag og ha en varighet på seks timer. I følge dagsprogrammet er imidlertid varigheten i overkant av sju timer. Programmet er oppsatt med start kl 9.15 og avslutning kl 16.30. I forkant av dette gjennomføres test i SINTEF-gården. I tillegg ankommer en TV-reporter, som gjør at kurset forskyves med om trent en halv time. I praksis er dermed den totale tidsrammen for deltakerne på vel åtte timer.

I tillegg til dette dagskurset tilbys en kursdel med kjøring på veg, i manualen kalt *kjørestrategi*. Denne delen skal gå over fire timer. For dette kurset vil ikke dette medføre ekstra kostnader for deltakerne. Det opplyses at denne delen vil avholdes på ettermiddagstid i nærmeste framtid. Tid og sted vil avtales med deltakerne per e-post eller telefon.

Manualen beskriver krav til *sikkerhetsutstyr*. Det kreves at deltakerne skal bruke godkjent hjelm, i tillegg til støvler, hansker og heldekkende kjøredress beregnet på motorsykkelskjøring. Deltakerne skal minnes på betydningen av å bruke ryggbeskyttelse, hvis de ikke har ryggskinne ved oppmøte.

Den teoretiske del av undervisningen foregår i første rekke innledningsvis i kantina. Enkelte momenter blir fulgt opp i den praktiske gjennomføringen på banen. De *hjelpemidler* som benyttes er overhead og lysark, tavle og tusj. I tillegg benyttes enkelte hjelpemidler for å illustrere praktisk fysikk, eksempelvis et glass for å demonstrere hjulets konstruksjon og hvordan en motorsykel svinger. Et kosteskaft blir benyttet for å illustrere forskyving av tyngdepunkt for å gjenvinne balanse. I den praktiske delen av kurset benyttes kjegler for å illustrere trafikksituasjonen i enkelte momenter, i tillegg til å klargjøre hvor øvelsen starter etc.

I manualen står det at deltakerne deles i to grupper med maksimum sju i hver gruppe. Gruppene skal ha hver sin instruktør som følger dem hele dagen. Etter som deltakerantallet på dette kurset overstiger 14 personer, er de på forhånd inndelt i tre grupper. Tre av instruktørene blir tildelt hver sin gruppe for dagen. En av de øvrige instruktørene står for gjennomføring av den teoretiske del av kurset, mens den siste av instruktørene roterer mellom gruppene.



Ettersom det er svært varmt på banen, spanderer arrangøren brus, som plasseres på avtalt sted ute på banen.

### *Mål*

Målsetting som oppgis i kursmanualen er at kurset skal bidra til å dekke motorsyklisters behov for presis kjøreteknikk under kjøring på vei. Hovedhensikten er økt trafikksikkerhet og større kjøreglede. Det kommenteres videre at presis kjøreteknikk innarbeidet som aktive arbeidsvaner forutsetter at deltakerne får et verktøy de kan bruke når de fortsetter å øve på egen hånd. I innledende teori presenteres målene både med hensyn til kjøreteknikk og kjøreglede. Det kommenteres at bedret kjøreteknikk er et verktøy som deltakerne selv må jobbe videre med etter kurset. Dette vil trolig gi større kjøreglede, så fremt økt ferdighet ikke tas ut i økt fart.

I tillegg spesifiserer kursmanualen mål for fire kjøretekniske øvelser: (1) Bremsing av motorsykkel – kunne gjennomføre stabil, kontrollert og effektiv bremsing av motorsykkelen, (2) styring av motorsykkel – kunne gjennomføre en presis og kontrollert svingmanøver med motorsykkel, (3) bremsing i sving – kunne gjennomføre kontrollert og effektiv bremsing mens motorsykkelen svinger, og kunne opprettholde svingen under bremsing, og (4) igangsetting i sving – kunne gjennomføre en kontrollert og effektiv igangsetting fra stillestående og til høyre eller venstre i veikryss. Kursmanualen presiserer hva som skal gjennomgås i forbindelse med hver av disse øvelsene.

Manualen påpeker at det er viktig å knytte deltakernes erfaringer med øvelsene til kjøring på vei, dvs at deltakerne får påpekt betydningen av å bruke presis kjøreteknikk og aktivt øve på denne i daglig kjøring. Ingen skal forlate kurset uten at alle er forsikret om at misforståelser og uklarheter er avklart. Det påpekes at det derfor kan være fornuftig å stille en del spørsmål til deltakerne vedrørende nøkkelmomenter i kjøreteknikken.

### *Innhold*

Kurset består både av teori og praksis. I følge manualen omfatter nivå 1 kurset presis kjøreteknikk basert på at motorsykkelen ”gjør” tre ting – styrer, brems og akselererer.

Kursmanualen lister opp sju innholdsmessige deler: (1) innledning/klargjøring, (2) å bli kjent-runde på banen, (3) bremsing av motorsykkel, (4) styring av motorsykkel, (5) bremsing i sving, (6) igangsetting i sving, og (7) oppsummerende teori. I manualen for kurset skisseres innhold i forbindelse med gjennomføring av hver av de sju punktene.

Teoretisk del av kurset. Manualen for kurset beskriver kort innhold og rekkefølge for (1) innledende teori/klargjøring: velkommen til kurs med presentasjon av instruktørene, spørreunde om deltakernes erfaringer, og hovedmål med kurset. Deretter skal denne delen omfatte teori om: (a) de fysiske krefter som virker inn på en motorsykkel i fart, (b) motorsykkelen geometri og konstruksjon, (c) hva ”gjør”/”kan” en motorsykkel – førerens rolle som signalgiver, (d) kjøreteknikkens betydning for sikkerhet og kjøreglede, og (e) gjennomgang av øvelsene og inndeling i grupper.

Alle punktene ble berørt i den innledende gjennomgang av teori. I gjennomføringen av kurset poengteres at noen kjøreteknikker er mer effektive enn andre, og at poenget er at det kun er en måte som fungerer effektivt nok. Og denne tar utgangspunkt i motorsykkelen konstruksjon og teknikk.

Teoridelen i forbindelse med (3) Bremsing av motorsykkel skal omfatte (a) presisering av normal bremsing med mulighet for å trene med større trykk etter hvert, (b) presisering av motorsykkelen fysikk, (c) sittestilling/forankring, (d) blikkbruk, (e) betjening av bremsehendel, og (f)

rekkefølge/tidspunkt for frikobling. Praksisdelen gjennomføres på øvre bane, og instruktøren skal klargjøre at deltakerne skal kjøre i 50-60 km/t og starte bremsing ved kjegle, og skal stanse ved instruktør.

Teori i forbindelse med punkt (4) styring av motorsykkel, skal omfatte følgende momenter: (a) hvordan styrer en motorsykkel? Gjennomgang av fysikk som har betydning for styring, (b) sittestilling/forankring, (c) blikkbruk, (d) valg av svingpunkt, (e) styreimpuls/kontraststyring, og (f) gasskontroll (Hva med våt asfalt).

Emner som skal inngå i teori om (5) bremsing i sving er: (a) fordeling av veigrep, (b) hva skjer med en motorsykkel som bremses i sving og hvorfor?, (c) Farten og bremskraftens betydning, (d) hvordan opprettholde svingen mens du bremser?, (e) betydningen av korrekt sittestilling/forankring og styr-/bremseteknikk, og (f) betydningen av riktig fartsvalg i forhold til påregnelig fare og svikt i svingen.

Øvelsen (6) igangsetting i sving skal gjennomføres direkte i praksis med demonstrasjon av instruktør. Deltakerne skal vekselvis kjøre høyre- og venstresving. Viktige momenter er i følge manualen: (a) flytting av vekt og innerfot i bakken, (b) foten raskt opp til fothviler og legg sykkelen inn under kroppen, (c) kroppen ”inn i sykkelen”, og (d) blikket på plass før svingpunkt.

Ved gjennomføringen av kurset omfatter den *innledende teori* kort alle momentene under (3) bremsing av motorsykkel, (4) styring av motorsykkel og (5) bremsing i sving. Det blir presisert at momentene i øvelsene vil bli nærmere utdypet på banen. Instruktøren kommenterer også behovet for å ha mange repetisjoner for at deltakerne skal kunne utføre stabil og trygg bremsing.

Den *oppsummerende teori* (7) skal gi deltakerne anledning til å dele erfaringer fra kurset. Gruppens instruktører skal stå til rådighet, og kan dele sine opplevelser med deltakerne. Viktige momenter som skal berøres er: (a) opplevde endringer/forbedringer under bremsing av motorsykkel – hva?, (b) opplevde endringer/forbedringer under styring av motorsykkel – hva?, (c) endringer i trygghetsfølelse/kjøreglede?, og (d) hvordan kan denne endringen eventuelt brukes for å øke sikkerheten?

I gjennomføringen av kurset ble det fokusert på årsaker til ulykker og hva deltakerne selv kan gjøre for å unngå dem. Det tas utgangspunkt i avisutklipp fra en nylig forekommet ulykke. Andre momenter som berøres er hva som er viktig for å trives som motorsyklist. Hver av instruktørene som har vært ansvarlig for de tre gruppene gir en oppsummering av deltakernes utvikling ut over dagen.

Foruten tips om hva deltakerne kan øve på, gis det informasjon om 4-timers kurs med kjørestrategi. Avslutningsvis fyller deltakerne ut et vurderingsskjema individuelt, før de betaler kursavgift.

Praktisk del av kurset. Hovedvekten skal legges på at kurset skal være relatert til kjøring på veg. I følge manualen skal deltakerne forestille seg at det kan komme møtende trafikk og at de kjører med en imaginær midtlinje. I selve gjennomføringen av kurset gis denne instruks i innledningen, i tillegg til at det pekes på at forbikjøring bare tillates på rettstrekning og der hvor forankjørende ikke blir hindret eller forstyrret. I tillegg skal instruktørene klargjøre for bruk av signaler på banen.

Den innledende ”bli kjent” delen benytter *hele anlegget*. ”Bli kjent” delen skal omfatte forberedelse av motorsykkelen – å ta av vesker, sjekke lufttrykk og foreta sikkerhetskontroll for øvrig. Det ble i nevnt i innledende teori at sjekk av sykler gjøres i samråd med instruktør, og at det

skal fylles luft ved behov. Det syntes imidlertid som få av instruktørene senere benyttet tid på sjekk av sykler.

Praksisdelen for punkt (3), (5) og (6) foregår på *øvre bane*. Deltakerne skal kjøre inn i svingen på vanlig måte, og bremse ved kjegla. En skal kjenne hvordan sykkelen oppfører seg og være bevisst på brukan av veigrepet både til bremsing og styring. Bare forbremser skal benyttes. Etter noen repetisjoner skal deltakeren i følge manualen forsøke å opprettholde svingen under bremsing.

Praksisdelen for punkt (4) styring av motorsykkel er både *nedre bane* og på *gokartbanen*. Og her skal deltakerne kjøre gjennom sjikanen/svingen og gjennomføre den ved hjelp av avtalt rekkefølge. Alle svingene rundt banen skal brukes til bevisst trening på dette moment. Det skal velges en fart som gjør at den enkelte kan bruke gasskontroll gjennom og ut av svingen. Manualen påpeker videre at deltakerne skal prøve å finne riktig fart så tidlig at de slipper å bremse, og at ingen bremselys skal synes etter svingpunkt. Det skal unngås å kjøre for tett.

Avsluttende banekjøring benytter *hele anlegget*. I følge dagsprogrammet skal kjøringen foregå ved å kjøre en sløyfe rundt hele banen.

#### *Læreprosess*

Grovt sett er kurset lagt opp med to praksis bolker og to teori bolker. All teori tilknyttet kurset blir gjennomgått etter en praksisdell på banen. Etter teorien følger en praksisdell hvor det rokeres mellom de ulike deler av baneanlegget. Noen av momentene i teorien tas igjen under den praktiske gjennomføringen på banen. Dagen avsluttes med en oppsummerende teori.

Etter kjøring i SINTEF-gården gjennomføres første praksis del, punkt (2) bli kjent-runde på banen, før det oppsatte punkt (1). Deltakerne deles i grupper på 6-7 personer etter hver som de blir ferdig med kjøretesten. Det vil si at når de første er ferdig med SINTEFs test, kjører de samlet ut på banen. Tilsvarende skjer for andre og tredje gruppe. Instruksjon som gis er å følge i rekke etter instruktør. I følge manualen skal kjøringen foregå rolig rundt banen i flere runder.

Innledende teori starter med en presentasjon av instruktørene, informasjon om bakgrunn for prosjektet, fulgte utdeling og klargjøring av dagsplanen. Elevene presenterte seg selv ut fra når førerkort ble ervervet og kjøre- og kurserfaring. Av sikkerhetsmessige årsaker blir det poengtert at alle skal kjøre samme retning og følge den instruks som gis for hver øvelse.

Den teoretiske del benytter i stor grad dialog med utgangspunkt i spørsmål fra instruktør. I stor grad foregår dette med et innledende spørsmål, noen svar eller håndopprekning fra deltakerne, fulgt av en teoretisk presentasjon fra instruktør. Spørsmålene omfatter både spørsmål om kunnskap og om følelser. Kunnskapsspørsmål omfatter eksempelvis ”Hvordan svinger en motorsykkel?” og ”Hvordan kompensere for at en sykkel motorbremser for mye?”. Spørsmål om følelser er eksempelvis ”Har dere noen gang vært redd for å bikke i sving?”. Som nevnt tidligere, benytter instruktøren ulike hjelpemidler for å synliggjøre motorsykkelens fysikk (eks kjøkkenglass).

Deltakerne er delt i tre grupper som holder sammen i de praktiske øvelsene. Disse blir knyttet til hver sin instruktør som følger gruppe resten av dagen. I den praktiske del av kurset starter hver av gruppene på tre separate deler av banen. Gruppene starter på hver sitt sted – gokartbane, nedre bane og øvre bane. Gruppene rokerer mellom stedene etter avtalt mønster, slik at alle grupper til slutt har vært innom alle tre øvingsområder. Dette betyr at ikke alle deltakerne har samme rekkefølge og progresjon i forhold til øvelsene.

Observatøren fra SINTEF velger å følge en av gruppene. Fordelen ved dette er å få kjennskap til hvordan kurset fungerer som en helhet for en av gruppene. En ulempe er imidlertid at gjennomføringen i de to øvrige gruppene nødvendigvis ikke trenger være lik.

Gruppen som ble fulgt i løpet av dagen, startet på *øvre bane* med (3) bremsing på rettstrekning og fortsatte med (4) bremsing i sving. Ved samling på banen ble teorien kort repetert i tillegg til en klargjøring av øvelsene med hensyn til kjegleoppsett, valg av fart, blikk og gasspådrag. Hastighet er i utgangspunktet 50-60 km/t. Hver øvelse starter med oppstart i sving (punkt 6 – igangsetting i sving). Deltakerne velger selv om de vil starte med høyre- eller venstresving.

Etter noen runder med igangsetting i sving (6) og bremsing på rettstrekning (3), utvides praksis til også å omfatte bremsing i sving (4). Ved denne utvidelse får gruppens instruktør assistanse av en annen instruktør. Gruppas instruktør fortsetter å ha ansvar for brems på rettstrekke, mens den andre instruktøren tar seg av øvelsen med brems i sving. Deltakerne får velge om de vil fortsette med brems på rettstrekke, eller vil gå over på øvelsen med brems i sving.

Det skal i følge manualen bare kjøres på signal fra instruktør. Dette gjelder for alle øvelser. For den gruppe som ble observert ble ikke denne praksis gjennomført. Hver deltaker startet i stor grad øvelsen ut fra eget initiativ. Med andre ord kjørte de i stor grad kontinuerlig, uten mye venting og stopp. De kunne også stoppe for å hvile eller drikke etter eget behov.

I pauser og ved avslutning av hver praksisplass, samtaler deltakerne og instruktøren om egne og felles erfaringer med øvelsen.

Etter en pause fortsatte gruppa på nedre bane med punkt (4) styreteknikk. Gruppa kjører ut på banen etter klargjøring og kort repetisjon av teori. Avslutningsvis oppsummeres deltakernes erfaringer med øvelsen.

Etter lunsj fortsetter gruppa med styreteknikk på gokartbanen. Gruppa deles i to grupper. De som kjører fortest utgjør gruppe (b). Gruppe (a) kjører først mens (b) venter. Halvparten av gruppa kjører, mens den andre halvdel skal observere. Det kjøres intervaller med 10 minutter per gruppe. Mens gruppe b kjører, drøftes kjøringen med deltakerne som allerede har kjørt i gruppe a. I de begynnende runder får deltakerne beskjed om å fokusere på blikk og sittestilling.

I de innledende runder på gokartbanen følger deltakerne etter instruktøren for klargjøring av rute og sporvalg, deretter står instruktør og observerer. Etter hver gis det instruksjon om å regulere farten med gass og ikke med bremsing. Videre kommenteres sittestillingen med fokus på armer og kroppen mot tanken.

Etter innledende runder følger en klargjøring av kjøring på gokartbanen. Klargjøringen benytter i stor utstrekning spørsmål til deltakerne, for eksempel om svingteknikk eller forberedelse av sving. De som har lyst blir oppfordret til å prøve hvordan ulike sittestilling fungerer. Det presiseres imidlertid at hver deltaker ikke bør fokusere på for mange momenter samtidig.

Alle grupper fra de tre øvingsområdene samles ute på banen for pause og tilføring av væske. Etter en pause grunnet opptak og intervjuer av TV Midt-Norge, deles deltakerne i to nye storgrupper. Det skjer en endring i definering av vegen. Erfaringene med kurset så langt viser at vegbredden på banen er for smal til å få stort utbytte ved å definere den som vanlig veg med motgående kjøreretning. Avsluttende kjøring gjennomføres derfor ved bruk av hele vegbredden. Den ene gruppa får 15 minutters kjøring, mens den andre skal observere. Gruppene kjører to ganger hver. Ved gjennomføringen står den gruppa som skal observere stort sett og prater om andre ting.

Etter at første gruppe er ferdig med to økter, kjører de en avsluttende test i SINTEF-gården, før de kjører opp til hovedbygget. Den andre gruppa avslutter på liknende vis.

Den avsluttende teori foregår i samlet for hele kurset i kantina. Den form som benyttes er i stor grad dialog og spørsmål.

Deltakerne får med seg dagsplan samt ”huskeliste” over mål med hver av øvelsene, og hvilke momenter hver av øvelsene inneholder.

#### *Vurdering*

Det skal i følge manualen gis vurdering av deltakernes prestasjoner i løpet av kurset. Dette skal skje i form av tilbakemelding på deltakernes utførelse av de enkelte øvelsene.

I forbindelse med (3) bremsing i sving skal instruktøren gi tilbakemelding/deling/bevisstgjøring hver gang i starten. Etter hvert skal det kjøres flere repetisjoner uten å snakke med instruktøren. Samme prosedyre skal også gjelde for tilbakemelding i forbindelse med øvelse (4) styring av motorsykkel og (5) bremsing i sving.

Den gruppen som ble observert fulgte ikke dette mønster for vurdering og tilbakemelding i løpet av kurset. I stor grad kjørte deltakerne først noen runder mens instruktøren observerte. Ved ønske om å gi tilbakemelding, pekte instruktøren på deltakeren for at de skulle stoppe. Og i og med at deltakerne ikke starter på signal, men kjører kontinuerlig når det blir klart, blir de heller ikke observert for hver utførelse.

I forbindelse med (3) bremsing av motorsykkel skal instruktøren i følge manualen se etter blikk, løse/stive armer, forankring i tank og tåballer på fothvilere, arbeidsrekkefølge og bruk av bremsehendel. Ved (4) styring av motorsykkelen skal instruktøren se etter sittestilling/forankring før svingpunkt, blikk inn i svingen før svingpunkt, styreimpuls, og gasskontroll. Og under (5) skal han se etter sittestilling/forankring, blikkbruk, styreimpuls, bruk av bremsehendel (trykk), og fart (for å få effekt av øvelsen).

Tilbakemeldingene til deltakerne tar oftest utgangspunkt i den enkelte deltakers egen opplevelse av utførelsen. Det vil si at instruktøren spør etter deltakerens opplevelse av egen utførelse og hvordan det fungerer. Denne kommenteres deretter av instruktør. Det blir gitt få felles direktiver til alle deltakerne om konkret utførelse, eller instruks om å fokusere mer på bestemte momenter. I stedet kan det gis tips til utførelse med bakgrunn i deltakerens egen vurdering av øvelsen.

Ved avslutning av hver praksisplass, gir instruktøren en felles tilbakemelding til gruppen. Det benyttes i stor grad dialog, og hvor deltakernes egne erfaringer står sentralt. Samtalene har eksempelvis utgangspunkt i spørsmål om hva som var vanskelig, hva som kan gjøres, eller om de har funnet ut hva de gjør når de lykkes og utførelsen går bra.

Den avsluttende teori gir hver av de tre gruppeansvarlige instruktørene en felles tilbakemelding til gruppa på utviklingen i løpet av dagen. Kommentarer er at det synes som de er blitt tryggere, bedre til å bruke blikket, og at de jobber mer bevisst med kjøreteknikken. Videre synes instruktørene å se en vilje blant deltakerne til å jobbe med seg selv.

Deltakerne skal fylle ut evalueringsskjema for kurset og levere dette før avreise. Dette fylles ut individuelt og leveres arrangøren.

*Arrangørens kommentarer*

Ovenstående oppsummering av kurset er en konkret og objektiv beskrivelse som gir kursholder et godt verktøy for videre utvikling av kursene. Kursholder vil uten en slik oppsummering ikke kunne se kurset i et tilsvarende "fugleperspektiv" fordi alle som gjør en jobb under kurset er opptatt av egne oppgaver. Det kan være en ulempe at bare en gruppe/instruktør følges gjennom den løpende evalueringen, fordi dette ikke gir grunnlag for å sammenligne instruktørens arbeidsmetoder totalt i forhold til kursholderens intensjoner ved valg av metode. Likevel gir observasjonene et grunnlag for å vurdere en instruktørs utførelse i forhold til kursmanualen.

Dette er første kurs gjennomført i Midt-Norge med utgangspunkt i ovennevnte læreplan fra NMCU. Kjøretekniske kurs har imidlertid vært gjennomført i mange år i distriktet. Etter å ha markedsført innhold og nivå mer presist enn tidligere, har interessen for å delta økt betydelig i forhold til tidligere sesonger. Kursene som gjennomføres i sesongen 2002 vil bli vurdert med tanke på videre utvikling i kommende sesonger. Behovet for kompetanseutvikling hos instruktørene vil også bli vurdert.

Deltakerne får også tilbud om å delta på et kurs i kjørestrategi på vei etter den kjøretekniske delen. Denne delen går over fire timer og har til hensikt å gjøre deltakerne bevisst på egen kjøremåte, tenkning omkring strategiske valg og konkrete forslag til risikoreduserende atferd. Denne delen av kurset innebærer ingen merkostnad for deltakerne. Her er deltakerantallet maksimum 10 personer, hvorav en instruktør betjener 5 deltakere. Denne delen inneholder ca. 45 minutter innledende teori før kjøring. Her deles det inn i to grupper som drøfter bilder knyttet til praktiske situasjoner i kjøreruta. Hovedspørsmålene er: Hva ser du? Hva kan dette innebære for deg? Hva gjør du? Den praktiske delen gjennomføres ved individuell kjøring med observasjon fra "standplass" og gruppevis kjøring med observasjon fra forskjellige posisjoner i gruppa. Det er innlagt avtalte stopp med diskusjoner underveis. Kurset avsluttes med oppsummerende teori i ca. 15 minutter.

**Nivå 2 kurs - Våler**

Dette kurset på Norsk Trafikksenter ble avholdt søndag 30. juni.

*Elevenes læreforutsetninger*

Alle elever hadde vært på nivå 1 kurs dagen før. Totalt 11 deltakere, hvorav fire kvinner og sju menn. For å få øket egentreningen deltar i tillegg den av instruktørene som dagen før var banesjef. Aldersspredningen er fra 30 – 60 år.

*Rammefaktorer:*

Programmet for dagen omfatter i overkant av ni timer. Både banedepot og gokartbane benyttes til praktisk del. Tre instruktører er ansvarlige for gjennomføringen av kurset. Disse var også instruktører på kurset dagen før. En av instruktørene har hovedansvar for teori, mens alle tre deltar i den praktiske gjennomføringen.

Alle deltakere kjører samme program i løpet av dagen. Deltakerne deles i tre grupper med egen instruktør. Samme krav til kjøretøy og sikkerhetsutstyr som tidligere. Også samme type utstyr, materiell og arrangering av pulter i klasserommet. Kjøretøyene merkes med fargekode.

SINTEF fikk ingen skriftlig kursplan for Nivå 2 kursene.

*Mål*

Av mål som nevnes er å benytte gokartbane for å trene i lav hastighet og med maksimal sikkerhet. Det skal være moro å kjøre sving på veg - ikke et mareritt.

Mål med en sving er å foreta en retningskorreksjon med minst mulig nedlegg. Dette innebærer å bli raskere til å finne svingpunkt og å gi markant styreimpuls. Videre vil hastighetsreduksjon før sving medføre at føreren skaffer seg marginer, for å kjøre mer sikkert.

Mål med to trinns blikk er å skaffe tidlig informasjon om svingen ved sjekk av svingpunkt, sjekk av sving og styreimpuls. Mål med referansepunkter er å planlegge hvordan svingen skal kjøres, og mål som nevnes i forhold til forsvinningspunkt er å beholde vidsynet.

### *Innhold*

I stor grad samme innhold som nivå 1 kurs, og hvor hvert av de kjøretekniske momentene blir utdypet. Flere repetisjoner og overlæring som antas å gi økte kjøretekniske ferdigheter på offentlig veg. ”. Dagsprogrammet skisserer tema for dagen: (1) Innledning/oppsummering av gårdagen, (2) Gasskontroll, kjappsving/svingpunkter (3) Førerinput/ forankring i sving, (4) To trinns blikk, (5) Referansepunkter, og (6) Forsvinningspunkt/bredsyn.

Innledningsvis oppsummeres erfaringer fra dagen før, det vil si nivå 1 kurset. I tillegg vises deler av video fra racingkurs, hvor deltakerne blir oppfordret til å legge merke til blikk og sittestilling. Av gamle og nye momenter som nevnes er å redusere hastigheten riktig, finne svingpunkt, styreimpuls, blikk og gasskontroll

Teorien tilknyttet gasskontroll fokuserer på å finne ”instinktive feilhandlinger”, svingpunkt, styreimpuls og fartskontroll. Veg gjennomgang av ”den perfekte sving” henvises det til boka ”Full Kontroll”. Boka anbefales og det oppfordres til å bli medlem av NMCU.

I bolken forankring i sving poengteres betydningen av å ha riktig sittestilling. Og teoribolken om to trinns blikk omfatter svingpunkt, blikk og vidvinkelsyn. Bolken referansepunkter klargjør forholdet mellom blikkpunkt, svingpunkt og referansepunkter.

Grunnet regn legges det inn ekstra tid om betydningen av ulikt sikkerhetsutstyr, samt lasting av motorsykkelen.

I forbindelse med bolken om forsvinningspunkt berøres emnet vidsyn.

### *Læreprosess*

I samråd med SINTEF foregår den innledende oppvarming og avsluttende kjøring på gokartbanen. Dette gjør det mulig å filme deltakerne gjennom hele løypa. I tillegg er dette en bane som er veldig intensiv, og hvor alle teknikker som tidligere er lært må benyttes.

Etter kjøring på gokartbanen følges dette opp med klargjøring av mål med å bruke en slik bane. Det ble noe diskusjon om SINTEFs filming og ønsket om å benytte video av deltakernes kjøring som støtte i undervisningen.

I teorien tilknyttet bolken gasskontroll benyttes forelesning. I forbindelse med ”instinktive feilhandlinger” vektlegges følelser tilknyttet naturlige overlevelsereaksjoner, hvordan disse kan arte seg som fører av motorsykel. Det gis forslag til hvordan disse momentene kan motvirkes. I den påfølgende praksis følger hver instruktør sin gruppe.

I bolken forankring i sving gis det en demonstrasjon av riktig sittestilling. Kjøretøyet er i ro, mens deltakerne holder sykkelen i loddrett posisjon. Deretter prøver hver enkelt av deltakerne på sin sykkel, mens andre holder sykkelen. Praksisdelen foregår på gokartbanen. Instruktørene kjører ikke selv, men vinker deltakerne inn ved eventuell tilbakemelding. Etterpå bidrar deltakerne med opplevelser av praksisen, etterfulgt av en etterlesning i betydningen av sporvalg.

I teori om to trinns blikk belyses emosjonelle og kognitive momenter, det vil si hva som er ubehagelig og hvordan skaffe tidlig informasjon. Teoribolkene to trinns blikk og referansepunkter benytter forelesning.

Under praksis tilknyttet referansepunkter begynner det å regne. I den påfølgende oppfølgende teori tas erfaringene med å kjøre på vått før opp til diskusjon. Dette følges av instruktørens anbefalinger om kjøreteknikk.

I forbindelse med sikkerhetsutstyr er det både forelesning og demonstrasjon. Det blir en del diskusjon om ulikt utstyr og utveksling av ideer. Og etter forelesningen om forsvinningspunkt følger en diskusjon om betydningen av å ha passasjerer for kjøreatferd.

Avslutningsvis kjøres det på gokartbanen, fulgt av ettertest i SINTEFs kjøregård.

#### *Vurdering*

For å få muntlige tilbakemeldinger fra instruktør skal deltakeren kjøre til depot. Ellers gis det avtalte tegn.

#### *Arrangørens kommentarer*

Dette kurset er i støpeskjeen. Se for øvrig kommentarene fra nivå 1.



**Vedlegg 2. Del av den svenske førerprøven – kjøring i serpentin**

Fig 3

• = trafikkon, 50 cm hög

Hinder för undanmanöver får byggas alternativt för undanmanöver åt höger.

Körning för undanmanöver får genomföras alternativt med början till höger om första konen och med returkörning till vänster om serpentinbanan i färdriktning räknat.

Gräns för tidtagning  
Bromsansättning

