

| | | | |
|--|----------------------|--|-------------------------|
| Rapport nr.: 2004.051 | | ISSN 0800-3416 | Gradering: Åpen |
| Tittel: Pendelmålinger av friksjon på veg. | | | |
| Forfatter: Eyolf Erichsen | | Oppdragsgiver: NGU, Steinmaterialkomiteen ved Vegdirektoratet | |
| Fylke: Sør-Trøndelag | | Kommune: Trondheim | |
| Kartblad (M=1:250.000) | | Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000) | |
| Forekomstens navn og koordinater: | | Sidetall: 27 | Pris: 130,- |
| Feltarbeid utført: 2001-2003 | | Rapportdato: 10.11.2004 | Prosjektnr.: 2446.00 |
| Ansvarlig: | | | |
| <p>Sammendrag:</p> <p>Delprosjekt 3 i prosjektet Steinkvalitet og sporutvikling (SIV) ble utvidet til også å omhandle friksjon på vegdekker. NGU har bistått med å analysere poleringsegenskapene til grovtilslaget som er benyttet i 12 ulike asfaltresepter som er lagt på 5 forskjellige forsøksstrekninger, henholdsvis langs E18 i Vestfold, Rv.206 og Rv.20 i Hedmark, E6-Klett i Sør-Trøndelag og Rv.80-Fauske i Nordland.</p> <p>I tillegg har NGU deltatt med feltmålinger ved E6-Klett. Friksjonen for 5 forskjellige feltstrekninger er målt med pendelapparat. Resultatene av pendelmålingene er sammenholdt med poleringsverdien (PSV) til grovtilslaget som er benyttet i asfaltresepten og andre metoder for registrering av friksjon (Viggomat og Roar) samt grovruheten (makroteksturen) til vegdekket.</p> <p>Pendelmålinger på veg viser god samvariasjon med poleringsverdien (mikroteksturen) av grovtilslaget som er benyttet i asfaltresepten. Videre gir pendelmålinger over tid (vår- minus høstmåling) indikasjoner på om asfaltdekket blir polert. Pendelmålinger viser ingen samvariasjon til dekkeruheten (makroteksturen).</p> | | | |
| Emneord: Friksjon | Poleringsverdi (PSV) | | Steinmateriale |
| Asfalt | Slitasje | | Fagrapport |
| | | | |

INNHold

| | |
|---|-----------|
| 1. INNLEDNING | 4 |
| 2. KONKLUSJON | 5 |
| 3. GJENNOMFØRING AV FELTMÅLINGER, E6-KLETT | 6 |
| 4. RESULTATER MED VURDERINGER | 6 |
| 4.1 PSV til grovtilslag som er benyttet på de ulike forsøksstrekningene | 6 |
| 4.2 Pendelverdi (PV) / Poleringsverdi (PSV) | 8 |
| 4.3 Pendelmålinger i slitespor/"mellom" slitespor – vår-/høstmålinger | 10 |
| 4.4 Friksjon - Poleringseffekt | 11 |
| 4.5 Pendelmålinger / Viggomat | 13 |
| 4.6 Friksjon – et resultat av målemetode | 14 |
| 4.7 Har PSV betydning for friksjonen ? - Videre arbeid | 16 |
| 5. REFERANSER | 18 |

VEDLEGG Pendelmålinger utført på E6-Klett sør for Trondheim

1. INNLEDNING

I regi av Steinmaterialkomiteen gjennomføres prosjektet Steinkvalitet og sporutvikling i vegdekker (SiV). Innledningsvis var prosjektet vinklet mot kulemøllemetoden, bl.a. for å vurdere testmetoden opp mot reell slitasje av vegdekker. Delprosjekt 3, som omfatter feltmålinger, ble utvidet til også å omhandle friksjon. Målinger av både slitasje og friksjon er gjennomført langs 5 forsøksstrekninger; E18 i Vestfold, Rv.206 og Rv.20 i Hedmark, E6-Klett i Sør-Trøndelag og Rv.80-Fauske i Nordland. NGUs bidrag i delprosjekt 3 har vært måling av PSV på grovtilslaget som er benyttet på forsøksstrekningene (tabell 2) og utprøving av pendelapparatet for måling av friksjon ved E6-Klett. Målsettingen har vært å undersøke mulige sammenhenger mellom poleringsegenskapene til grovtilslaget (poleringsverdi - PSV) i asfaltdekket med pendelmålinger av friksjon på veg (pendelverdi - PV).

Trondheim, 10.11.2004

Peer-R. Neeb
programleder
Mineralressurser

Eyolf Erichsen
forsker

2. KONKLUSJON

- Pendelmålinger på veg viser god samvariasjon med poleringsverdien (mikroteksturen) av grovtilslaget som er benyttet i asfaltresepten.
- Pendelmålinger over tid (vår- minus høstmåling) gir indikasjoner på om asfaltdekket blir polert.
- Pendelmålinger viser ingen samvariasjon til dekkeruheten (makroteksturen).
- Friksjon er *ingen materialparameter* og kan måles ved flere metoder. Forskjellige målemetoder legger ulik vekt på de antatte materialeegenskapene som har innvirkning for friksjonen til vegdekket, henholdsvis grovruheten (makroteksturen) og finruheten (mikroteksturen).
- Det antas at poleringsegenskapene har størst innvirkning ved lave hastigheter. Hvor stor innvirkning PSV har for reell friksjon på veg er uvisst.

3. GJENNOMFØRING AV FELTMÅLINGER, E6-KLETT

Det ble utført målinger i fire perioder (tabell 1). Enkeltmålingene ble utført på samme sted for hver gang målt ut fra fastpunkt. For hvert målepunkt ble det utført 5 pendelmålinger etter standard prosedyre [1]. Det ble målt henholdsvis i slitespor og mellom slitespor langs 4 profiler for hver av de 5 feltstrekningene (figur 1). Pendelverdien for hver feltstrekning er dermed et resultat av 20 enkeltmålinger. I og med at deler av forsøksstrekningen er i en sving vil målingene utført "mellom" slitespor være delvis i slitesporet pga større spolvandring i svingen. Dette gjelder spesielt feltstrekning 3.2 Älvdalen og 4.2 Kråkmo. Felt 5 er "gammelt" med jaspis fra Halsetåsen som grovtilslag som ble lagt allerede i 1994 i forbindelse med et tidligere feltforsøk.

Alle pendelmålingene både på veg og på bergart i laboratoriet er utført med samme instrument og av samme person, Norodd Meisfjord fra NGU.

De første målingene ble utført rett etter at asfalten var nylagt høsten 2001. Høsten 2002 ble den planlagte målingen ikke gjennomført pga. tidlig snøfall som medførte tidlig bruk av piggdekk. Friksjonsmålinger med Roar før og etter snøfallet viste at friksjonen hadde blitt forbedret over en kort periode, sannsynligvis pga. gunstig "opprubbing" som følge av bruk av piggdekk. Eventuell kartlegging av poleringseffekt ved å sammenholde vår- og høstmålingene ville dermed være fånyttet.

Tabell 1.

| Feltmålinger utført på E6-Klett, sør for Trondheim |
|---|
| 16/17 oktober 2001 |
| 23/24 april 2002 |
| 24/25 april 2003 |
| 29/30 september 2003 |

4. RESULTATER MED VURDERINGER

4.1 PSV til grovtilslag som er benyttet på de ulike forsøksstrekningene

Poleringsegenskapene uttrykt ved poleringsverdien (PSV) for grovtilslaget som er benyttet ved forsøksstrekningene er gitt i tabell 2. Gjennomsnittet for PSV for norske bergarter er 52 basert på 422 analyser. De anvendte steinmaterialene har gjennomgående lave verdier som tilsier at de "lett lar seg polere".

| Resept/Bergartsnavn på grovtllslag | TRONDHEIM | | | | Resept/Bergartsnavn på grovtllslag | | |
|--|-----------|-----------|-------------|--------|---------------------------------------|-------------|--|
| | Felt 2 | | Felt 1 | | | | |
| | F.7.2 | I spor | Mellom spor | F.7.1 | I spor | Mellom spor | |
| | | | | | | | |
| <u>Ska 16</u> 4-16mm Hadeland/Porfyr 0-4mm Skjela 0-6mm sand | F.6.2 | I spor | Mellom spor | F.6.1 | I spor | Mellom spor | <u>Ska 16</u> 100% Hadeland/Porfyr 0-6mm sand |
| | okt.01 | 56 ± 3 | 57 ± 2 | | | | |
| | apr.02 | 70 ± 5 | 65 ± 2 | | | | |
| | apr.03 | 63 ± 9 | 62 ± 5 | | | | |
| | sep.03 | 56 ± 3 | 56 ± 3 | | | | |
| <u>Ska 16</u> 60% 8-16mm Haisetåsen/Jaspis 20% 0-8mm Ottersbo 15% 0-8mm grus 5% kalkfiller | F.5.2 | I spor | Mellom spor | F.5.1 | I spor | Mellom spor | <u>Ska 16</u> 60% 8-16mm Haisetåsen/Jaspis 20% 0-8mm Ottersbo 15% 0-8mm grus 5% kalkfiller |
| | okt.01 | 57 ± 3 | 66 ± 4 | | | | |
| | apr.02 | 70 ± 8 | 72 ± 3 | | | | |
| | apr.03 | 70 ± 7 | 73 ± 5 | | | | |
| | sep.03 | 62 ± 6 | 71 ± 7 | | | | |
| <u>Ska 16</u> 0-16mm Kråkmo/Kvartsitt 0-6mm sand | F.4.2 | I spor | Mellom spor | F.4.1 | I spor | Mellom spor | <u>Ska 16</u> 0-16mm Kråkmo/Kvartsitt 0-6mm sand |
| | okt.01 | 60 ± 2 | 61 ± 1 | | | | |
| | apr.02 | 72 ± 8 | 73 ± 4 | | | | |
| | apr.03 | 72 ± 6 | 66 ± 7 | | | | |
| | sep.03 | 66 ± 4 | 69 ± 3 | | | | |
| <u>Ska 16</u> 4-16mm Ålvdalen/Porfyr 0-4mm Skjela 0-6mm sand | F.3.2 | I spor | Mellom spor | F.3.1 | I spor | Mellom spor | <u>ABS 16</u> 4-16 Ålvdalen/Porfyr 0-4mm Skjela 0-6mm sand |
| | okt.01 | 63 ± 1 | 60 ± 1 | okt.01 | IKKE MALT | | |
| | apr.02 | 60 ± 6 | 64 ± 7 | apr.02 | 65 ± 3 | 68 ± 4 | |
| | apr.03 | 63 ± 3 | 64 ± 1 | | | | |
| | sep.03 | 59 ± 3 | 60 ± 1 | | | | |
| <u>Ska 16</u> 4-16mm Vassfjell/Gabbro 0-4mm Skjela 0-6mm sand | F.2.2 | I spor | Mellom spor | F.2.1 | I spor | Mellom spor | <u>Ska 16</u> 4-16mm Vassfjell/Gabbro 0-4mm Skjela 0-6mm sand |
| | okt.01 | IKKE MALT | | | | | |
| | apr.02 | 66 ± 1 | 69 ± 1 | | | | |
| | apr.03 | 67 ± 2 | 70 ± 5 | | | | |
| | sep.03 | 58 ± 3 | 71 ± 7 | | | | |
| | F.1.2 | I spor | Mellom spor | F.1.1 | I spor | Mellom spor | |
| | | | | | | | |

KLETT

Figur 1. Forsøksfelt E6-Klett sør for Trondheim med resultat fra pendelmålinger (gjennomsnitt ± standardavvik) utført i 4 perioder.

Tabell 2. PSV for bergarter benyttet på ulike forsøksstrekninger.

| Forsøksstrekning | Forekomst | Bergart | PSV |
|----------------------|------------|-----------|-----|
| E18-Vestfold | Lierskogen | Hornfels | 45 |
| " | Hedrum | Larvikitt | 47 |
| " | Hanekleiva | Sandstein | 50 |
| " | Hadeland | Porfyr | 46 |
| Rv.20/Rv.206-Hedmark | Våler | Gneis | 54 |
| E6-Klett | Hadeland | Porfyr | 45 |
| " | Halsetåsen | Jaspis* | 51 |
| " | Kråkmo | Kvartsitt | 50 |
| " | Älvdalen | Porfyr | 47 |
| " | Vassfjell | Gabbro | 49 |
| Rv.80-Fauske | Ottersbo | Mylonitt | 48 |
| " | Veset | Gabbro | 49 |

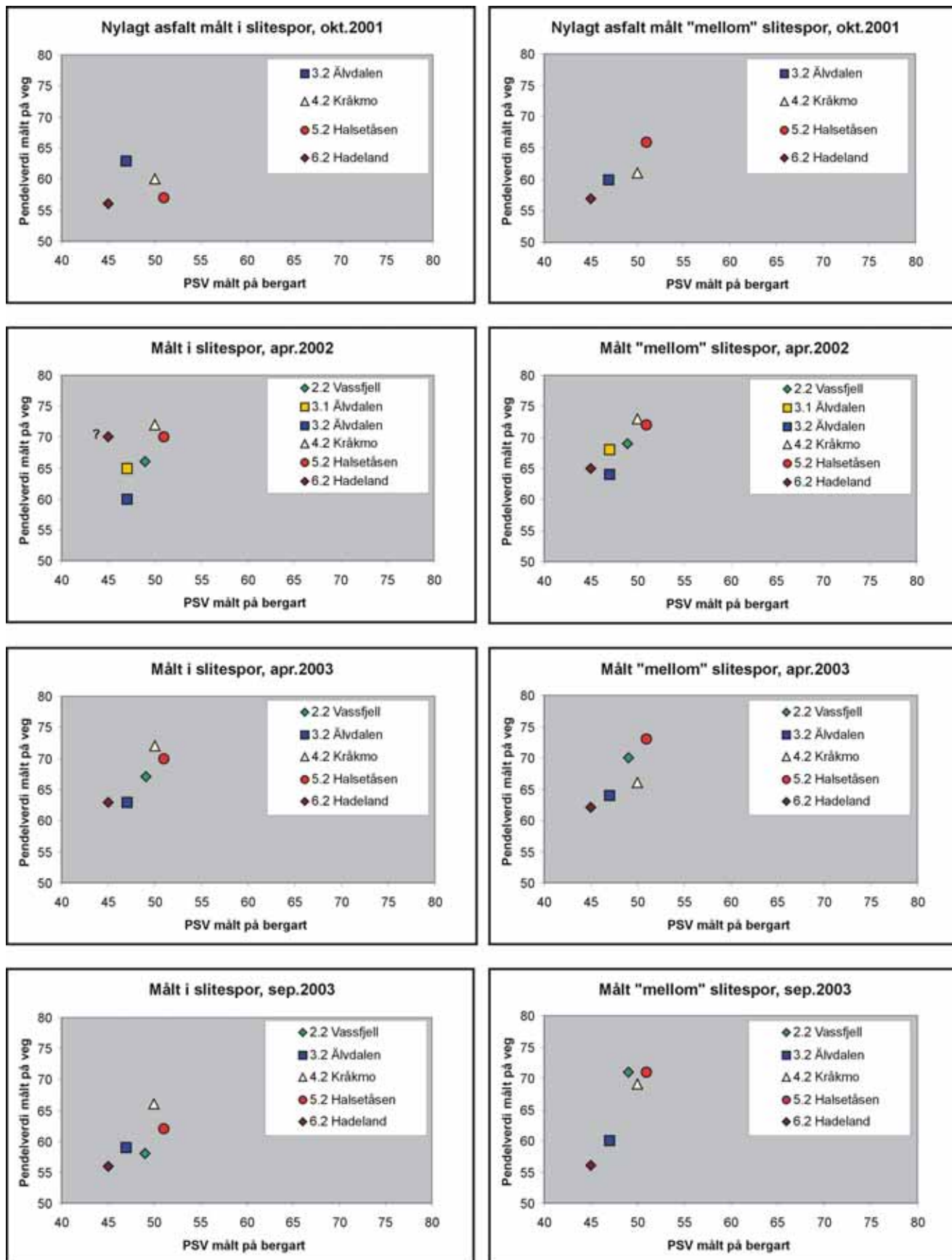
* Gjennomsnitt av 4 analyser fra forekomsten. Feltet ble lagt allerede i 1994 i forbindelse med et annet forsøk uten at PSV ble registrert.

4.2 Pendelverdi (PV) / Poleringsverdi (PSV)

Resultatet av alle pendelmålingene utført på E6-Klett (vedlegg) sammenholdt med poleringsverdiene (PSV) til grovtilslaget som er benyttet for de ulike reseptene er vist i figur 2.

Med unntak av måleserien utført i slitesporet på nylagt asfalt i oktober 2001 og måling i slitesporet på feltstrekning 6.2 Hadeland i april 2002, framkommer god samvariasjon mellom pendelmålinger utført på veg (pendelverdi - PV) og pendelmålinger på grovtilslag/bergart utført i laboratoriet (poleringsverdi - PSV). Dette til tross for at variasjonsområdet for poleringsegenskapene for de benyttede bergartene er lavt (PSV fra 45 til 51). Ved måling på veg, med unntak for ved nylagt asfalt, er det grovtilslaget som er eksponert og dermed har størst innflytelse på pendelmålingene (figur 3). Den gode samvariasjonen i pendelmålingene for de to mediene er derfor som forventet.

Avviket mellom de 5 enkeltmålingene som ble gjennomført på hvert målepunkt (vedlegg) er lavt, mens avviket mellom målingene for de inntil 4 profilene for hver feltstrekning er til dels betydelig (figur 1 og vedlegg). Noe av årsaken til det store standardavviket mellom profilmålingene skyldes bl.a. at målepunktene ble fastsatt rett etter at feltet var nylagt og dermed flatt og uten de store ujevnheter langs måleflaten for pendelutslaget. Etter en viss slitasje viste det seg at enkelte målepunktet ikke nødvendigvis var optimalt fastlagt, eksempelvis ved at ett tilslagskorn stakk markert opp slik at pendelen fikk nærmest et "sprett" over måleflaten. Etter standard prosedyre [1] bør målepunktene velges med omhu for å være representativ ved registrering av friksjon. I og med at våre målinger skulle utføres flere ganger over tid og var posisjonert etter fastpunkt, måtte vi fravike et optimalt valg av målepunkt. Til tross for det til dels store avviket mellom profilmålingene er målingene på veg akseptable spesielt sett i forhold til den gode samvariasjonen til PSV målingene.



Figur 2. Pendelverdier målt på veg og poleringsverdi (PSV) målt på grovtilslaget.



Figur 3. Pendelmålinger på E6-Klett. Innfelt "jaspisdekket" med eksponert grovtillslag.

4.3 Pendelmålinger i slitespor/"mellom" slitespor – vår-/høstmålinger

Formålet med å måle både i slitespor og "mellom" slitespor var å benytte målingen "mellom" slitesporet som en 0 referanse for eventuelt å kunne spore forskjellig poleringseffekt for de undersøkte asfaltreseptene. Pga. den tidligere nevnte sporvandringen er ikke resultatene helt entydige for de ulike feltstrekningene (figur 4).

Målingene utført rett etter at feltstrekningen ble asfaltert (okt. 2001) bør ikke tillegges for mye vekt bl.a. pga. at steinmaterialet delvis fortsatt var dekket med noe bitumen. Formålet med disse målingene var hovedsakelig å få etablert målepunkt for de senere utførte målingene.

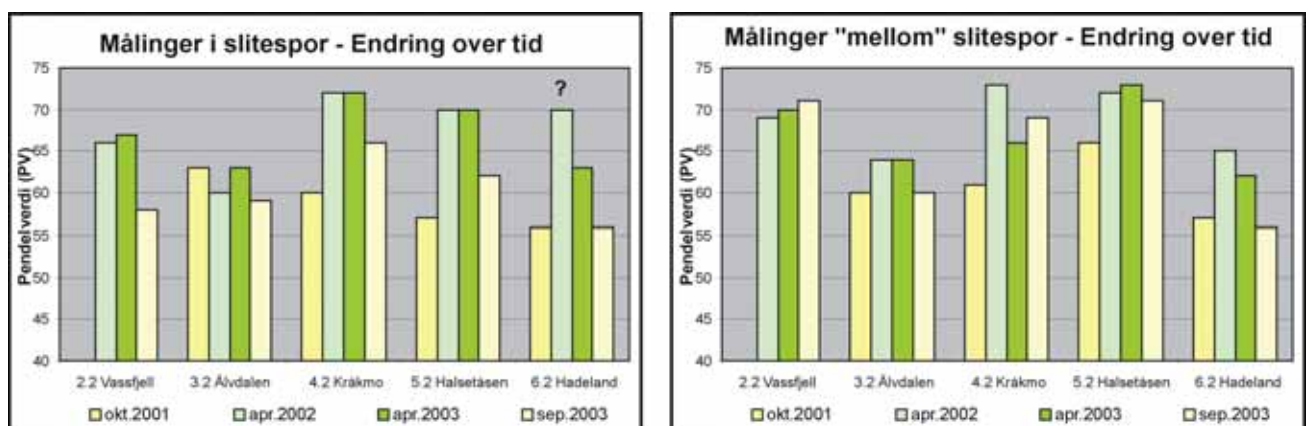
For felt 2.2 er det liten forskjell i pendelverdiene "mellom" slitespor som gir en god 0 referanse. Vårmålingene i slitesporet er tilnærmet like, men med noe lavere verdi i forhold til målingene "mellom" slitesporet, som tilsier en viss polering. Høstmålingen viser en ytterligere reduksjon i pendelverdien som tilsier at vegdekket er blitt polert i løpet av sommeren.

Felt 3.2 som ligger i en sving viser mindre markant forskjell både mellom målinger utført i og "mellom" slitesporet og vår- og høstmålingene. Dog er det antydning til en viss polering fra vår til høst for målingene utført i 2003 både i og "mellom" slitesporet.

Felt 4.2 er også i en sving med vanskelige tolkbare målinger utført "mellom" slitesporet. Vårmålingene i slitesporet er på samme nivå, mens høstmålingen er lavere, noe som tilsier at også dette dekket er blitt polert.

Det "gamle" feltet 5.2 med jaspis viser, med unntak av den første målingen (okt. 2001), rimelige jamne pendelverdier "mellom" slitesporet. Vårmålingene i slitesporet er identiske, men ubetydelig lavere i forhold til "mellom" slitesporet. Høstmålingen i 2003 viser markant lavere verdi, noe som angir at dekket er blitt polert.

For felt 6.2 er målingene "mellom" slitespor vanskelig å tolke. Muligens kan stor sporvandrings også her ha hatt innvirkning på resultatene. Målingen fra april 2002 i slitesporet er også spekulativ (se også figur 2). Basert kun på 2003 målingene utsettes også dette dekket for polering i løpet av sommersesongen.



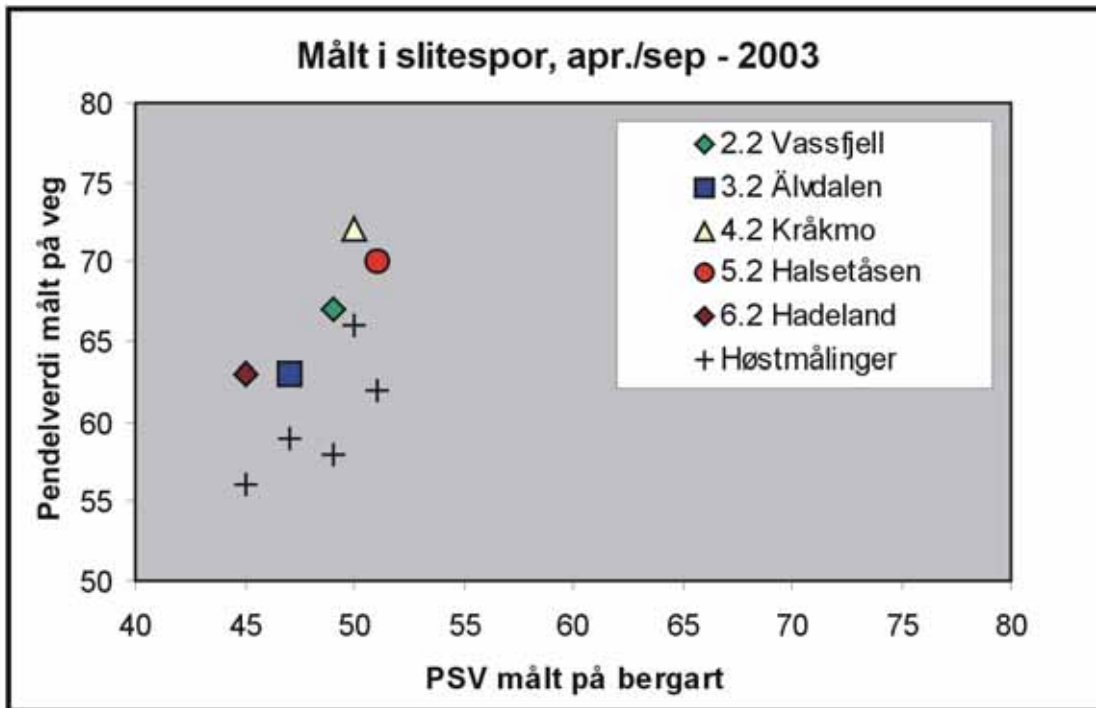
Figur 4. Pendelmålinger i og "mellom" slitespor på veg.

4.4 Friksjon - Poleringseffekt

Tar en utgangspunkt i vår- og høstmålingene utført i slitespor for å rangere asfaltreseptene etter hvilke som gir best friksjon gitt ved høyest pendelverdi (figur 5) vil en få følgende rangering:

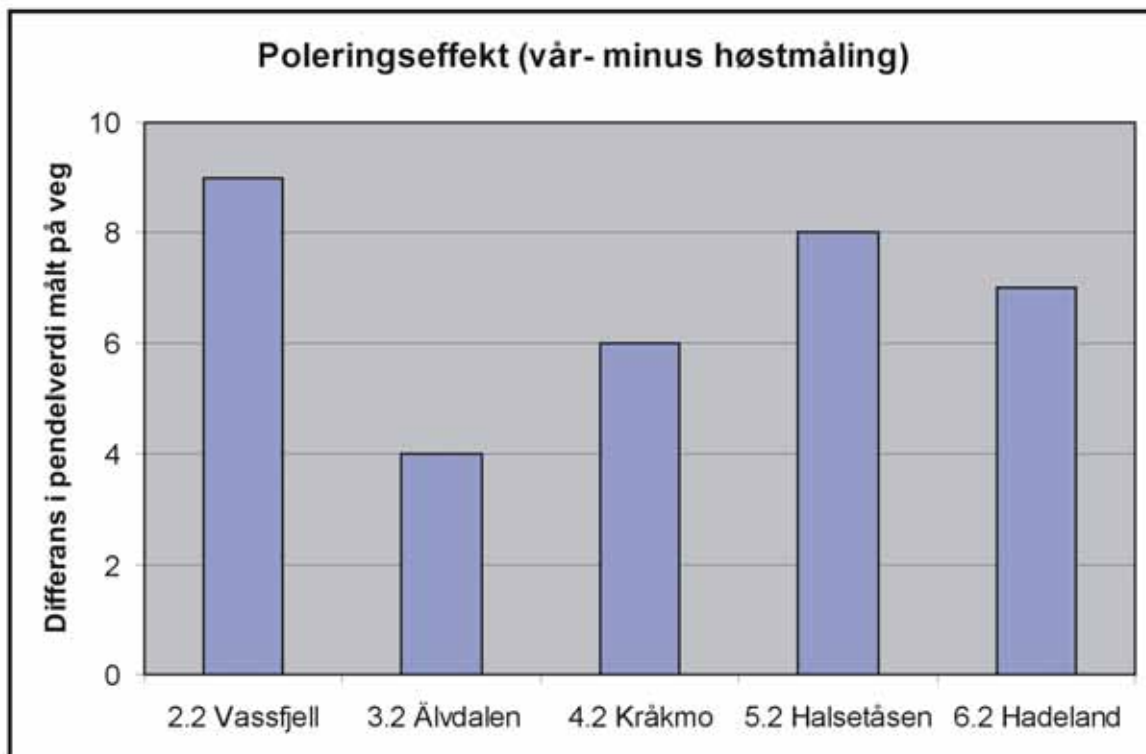
- 1) Kråkmo/kvartsitt (gir best friksjon)
- 2) Halsetåsen/jaspis
- 3) Vassfjell/gabbro
- 4) Älvdalen/porfyr
- 5) Hadeland/porfyr (gir dårligst friksjon)

Rekkefølgen er tilnærmet den samme hvis man rangerer etter poleringsverdien.



Figur 5. Vår og høst målinger utført i slitesporet sammenholdt med PSV.

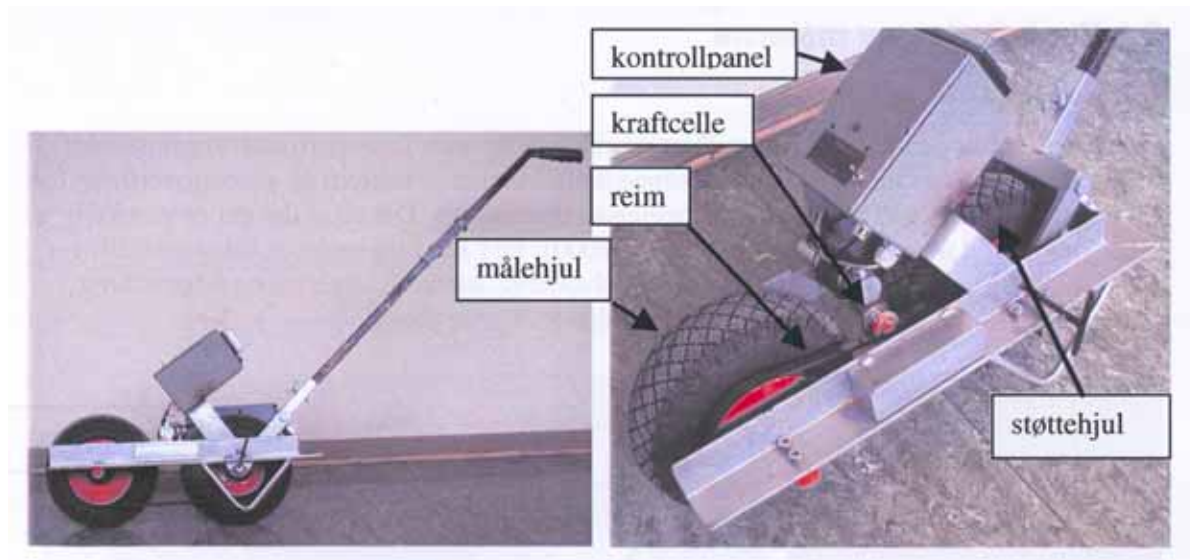
Poleringseffekten uttrykt ved differansen mellom vår- og høstmålingene viser at Älvdalen gir lavest poleringseffekt (figur 6). Deretter følger Kråkmo, Hadeland, Halsetåsen og Vassfjell som blir mest polert i løpet av en sommersesong.



Figur 6. Poleringseffekt.

4.5 Pendelmålinger / Viggomat

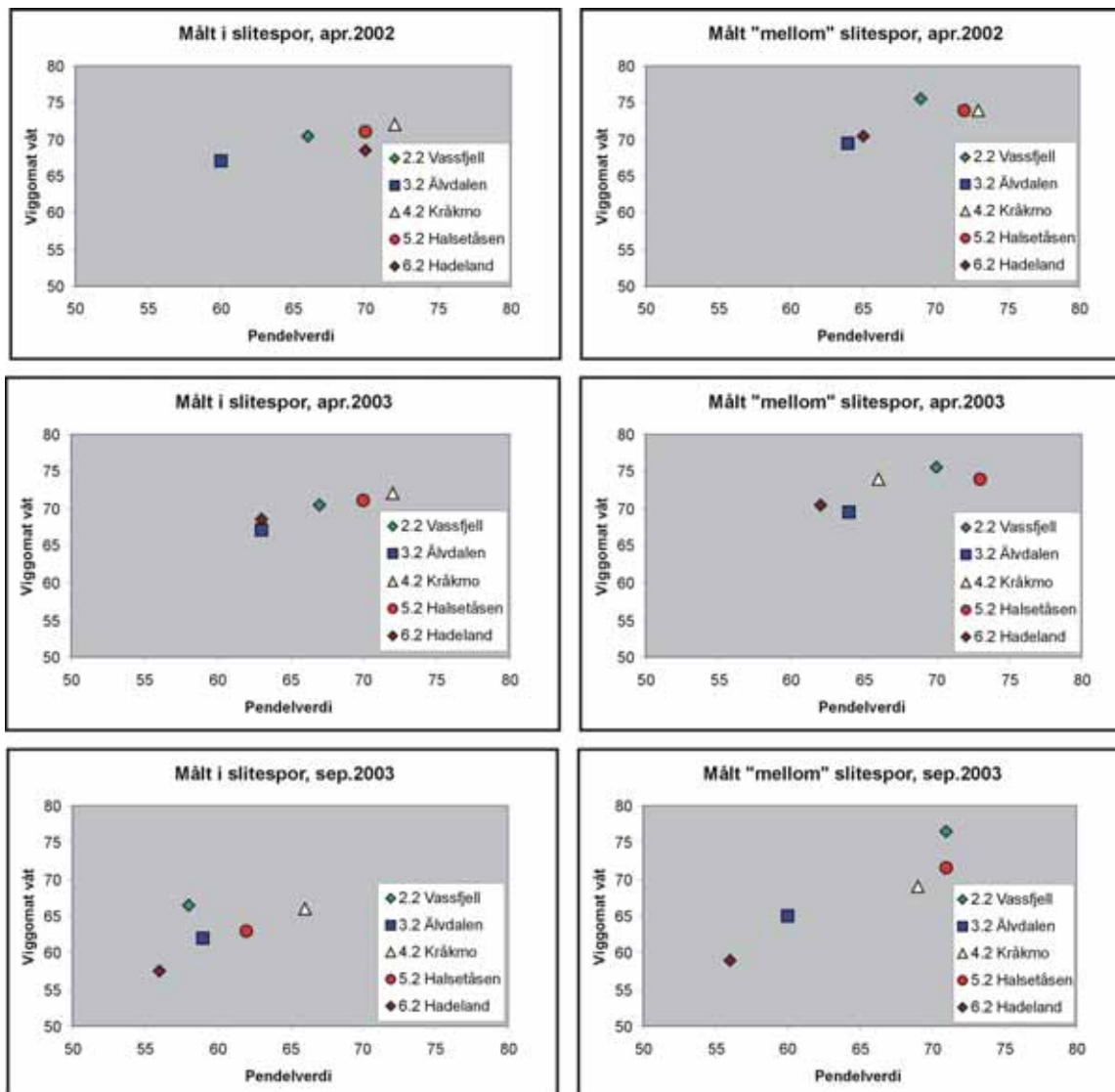
Samtidig med NGU's pendelmålinger utførte SINTEF friksjonsmålinger med Viggomat (figur 7).



Figur 7. Viggomat (Lysbakken, K.R. 2002: Forsøk med fastsand til økning av vinterfriksjonen. Hovedoppgave, NTNU).

Viggomat ved våt testing viser god samvariasjon med pendelmålinger (figur 8).

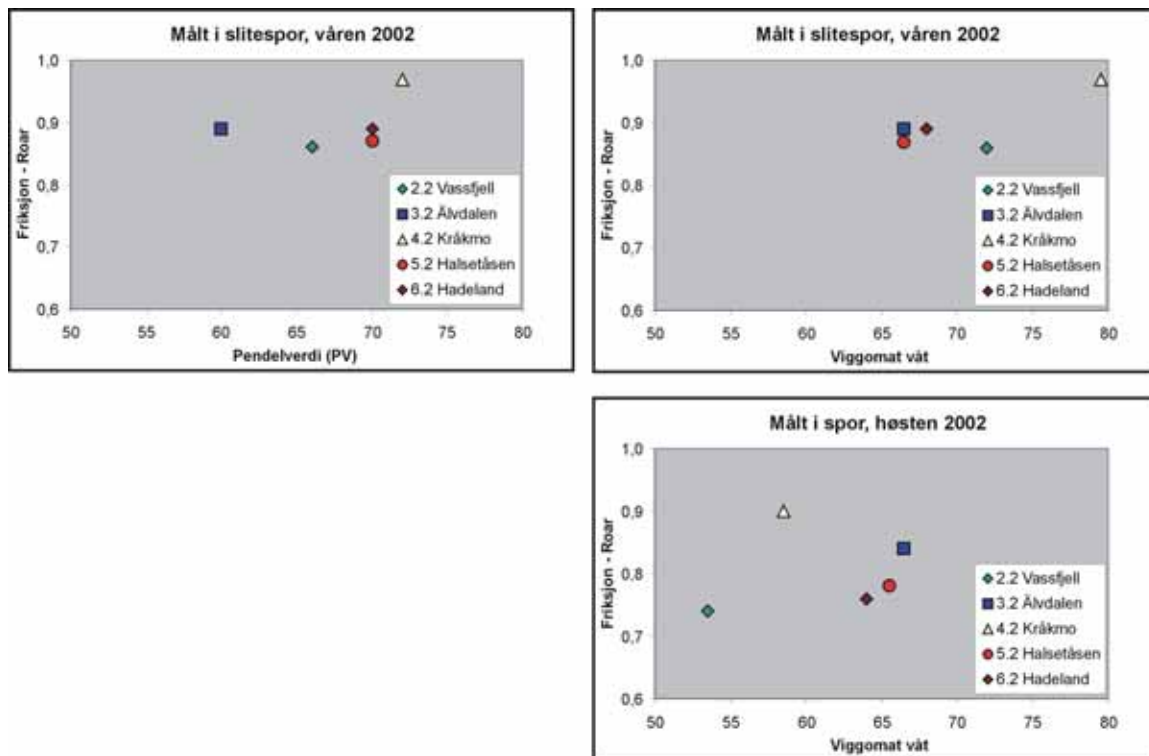
Tilsvarende som pendelapparatet viser Viggomat poleringseffekt ved å sammenholde vår- og høstmålinger.



Figur 8. Viggomat og pendelmålinger utført på veg.

4.6 Friksjon – et resultat av målemetode

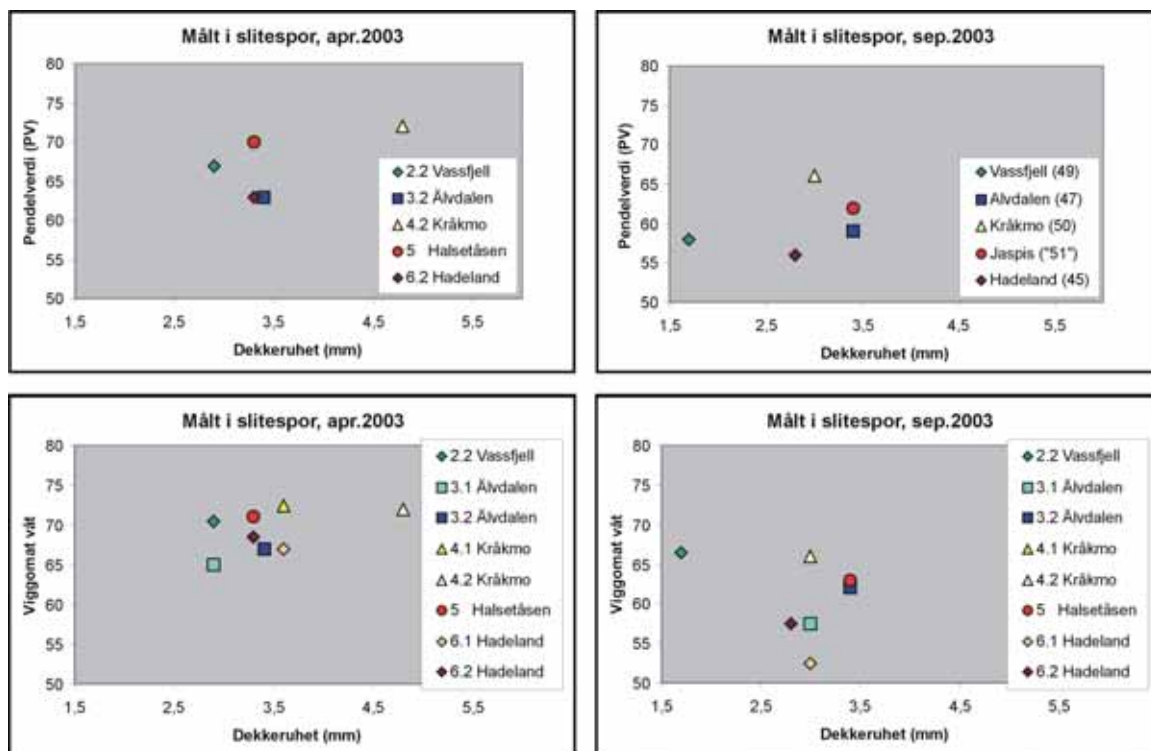
I løpet av våren 2002 (11. april) utførte Statens vegvesen friksjonsmålinger med Roar langs forsøksfeltet. Det er ikke påvist noen god samvariasjon med denne type friksjonsmåling verken i forhold pendel eller Viggomat (figur 9).



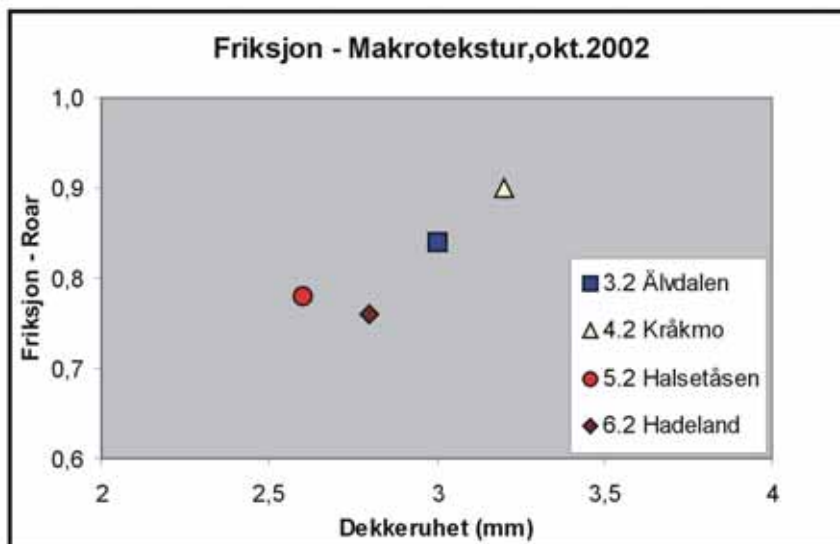
Figur 9. Friksjon (Roar) i forhold til pendel og Viggomat.

Friksjon er ingen materialparameter og er et resultat av mange faktorer. I tillegg til selve vegdekket har også vegoverflatens beskaffenhet (våt/tørr, is, snø, olje, temperatur og annet smuss) og selve bilhullet (struktur/mønster i dekket, myk/hard gummi, dekktrykk, pigg/piggfritt og hastighet) stor betydning. I vegdekket vil type asfaltresept der tilslagsmaterialets mikrotekstur eller finruhet gitt ved poleringsegenskapene sammen med makroteksturen eller grovruheten til asfaltdekket være bestemmende.

Årsaken til den påviste manglende samvariasjonen mellom friksjon målt med Roar og henholdsvis pendel og Viggomat antas å være at metodene bl.a. måler på forskjellige materialparametere. Pendel og Viggomat antas å registrere mikroteksturelle variasjoner gitt ved god samvariasjon med PSV til grovtilslaget i asfalten. Dekkeruhetsmålinger (sandflekkmetoden) utført av SINTEF er benyttet for å registrere grovruheten. Disse målingene viser ingen samvariasjon med verken pendel eller Viggomat (figur 10). Roar målingene derimot viser en klar antydning til samvariasjon med grovruheten (figur 11). Det antas derfor at friksjonsmålinger utført med Roar hovedsakelig registrerer makroteksturelle variasjoner til vegdekket.



Figur 10. Dekkeruhet (sandflekkmetoden) sammenholdt med pendel- og Viggomatmålinger utført på veg.

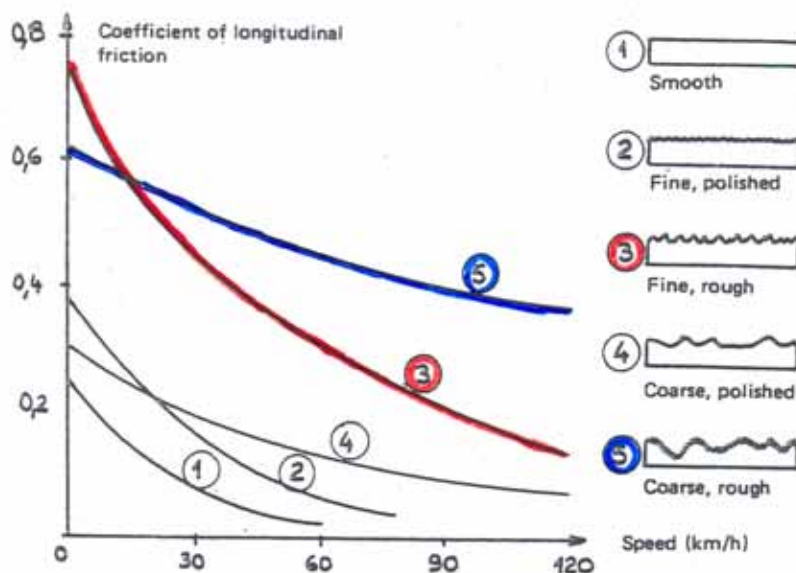


Figur 11. Dekkeruhet (sandflekkmetoden) og friksjonsmålinger med Roar.

4.7 Har PSV betydning for friksjonen ? – Videre arbeid

Makro- og mikrotekstur antas å være de dominerende materialegenskapene som har betydning for friksjonen til selve asfaltdekket. Det er tidligere vist [2] at finruheten har størst innvirkning

ved lave hastigheter (figur 12), mens grovruheten dominerer mer og mer ved økende hastighet. Poleringsegenskapene har derfor hovedsakelig og muligens avgjørende betydning for friksjonen ved lave hastigheter. Hovedhensikten med en god grovruhet er at vegdekket dreneres for vann slik at vannplaning unngås.



Figur 12. Frikasjon som funksjon av hastighet og tekstur [2].

Det ligger store utfordringer med hensyn til forståelsen av hvilke faktorer som har betydning for friksjonen på veien [3]. Det må i så måte gjennomføres flere tiltak som eksempelvis;

- Grunnleggende forskning innenfor temaet friksjonens betydning for veggrep. Hvilke faktorer inngår og ikke minst hva slags betydning har de enkeltvis og i samspill med hverandre.
- Hvordan skal vi måle de ulike faktorene, deriblant standardisering av målemetoder.
- Kontrollerte forsøk i laboratoriet (ringbane) der man har kontroll med de ulike faktorene som har innvirkning.
- Feltforsøk med legging av feltstrekninger med ulike resepter ved ulike betingelser som trafikkbelastning, hastighet og klimaforhold.
- Hvor stort er og hvor opptrer problemet med dårlig friksjon, i første rekke sommerfrikasjon? Så langt er det hovedsakelig registrert som et "punktproblem" knyttet til kurver, rundkjøringer, kryss [4] og vegstrekninger med pollen og andre forurensinger på vegbanen [5].
- Utp prøve tiltak for å løse "punktproblem" med dårlig sommerfrikasjon på eksisterende vegnett (Høyfrikasjonsdekker bestående eksempelvis av ulikt tilslag med henholdsvis god slitestyrke og høy poleringsverdi, sliping/fresing av vegdekket, hyppig renhold for å fjerne støv og pollen).
- Hva skjer i utlandet. Selv om vi ikke direkte kan overføre all erfaringene fra andre land, skjer det en god del forskning rettet mot friksjon på veg.

5. REFERANSER

- [1] Erichsen, E. 2001: Pendelapparat – Prosedyrebeskrivelse ved friksjonsmålinger på veg. *NGU Intern Rapport 2001.012*.
- [2] PIARC, 16th World Road congress, Technical Committee Report on Surface Characteristics. Vien 1979.
- [3] Erichsen, E. 2004: Steinens poleringsegenskaper – en av flere friksjonsfaktorer. *Våre veger nr. 2*.
- [4] Myre, J. 2002: Friksjon på ulike dekker med ulik alder og steinmaterialer. *Konferansen "Stein i vei", mars 2002. Lillehammer*.
- [5] ATI-Nytt nr 64: Asfaltering. Friksjon og tekstur. August 2001.

Vedlegg – Pendelmålinger utført på E6-Klett sør for Trondheim.

| Lokalitet/Trase | Dato | Test resultat | | | | | Gj.snitt | Std. avvik | Min | Max | Diff. | Temperatur i ° C | | Sleidenr./ sleidekant | Vegdekke |
|---|-----------|---------------|----|----|----|----|----------|------------|-----|-----|-------|------------------|-----------|-----------------------|------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | | Luft | Overflate | | |
| 3.2-1-s | 17-okt-01 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 0 | 62 | 62 | 0 | 10,3 | 8,4 | 2001-8-A | I senter |
| 3.2-2-s | 17-okt-01 | 65 | 64 | 63 | 62 | 63 | 63 | 1 | 62 | 65 | 3 | 7,1 | | 2001-8-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 i sporet | | | | 63 | ± | 1 | | | | | | 8,7 | 8,4 | | |
| 3.2-1-m | 17-okt-01 | 61 | 59 | 59 | 60 | 58 | 59 | 1 | 58 | 61 | 3 | 9,5 | 8,6 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-2-m | 17-okt-01 | 61 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 0 | 60 | 61 | 1 | 8,1 | | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 mellom sporene | | | | 60 | ± | 1 | | | | | | 8,8 | 8,6 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2-1-s | 17-okt-01 | 60 | 58 | 58 | 58 | 57 | 58 | 1 | 57 | 60 | 3 | 10,1 | 10,4 | 2001-8-A | I senter |
| 4.2-2-s | 17-okt-01 | 60 | 58 | 57 | 58 | 57 | 58 | 1 | 57 | 60 | 3 | 10,8 | 10,0 | 2001-8-A | I senter |
| 4.2-3-s | 17-okt-01 | 63 | 63 | 62 | 62 | 62 | 62 | 1 | 62 | 63 | 1 | 9,7 | 9,7 | 2001-8-A | I senter |
| 4.2-4-s | 17-okt-01 | 63 | 63 | 61 | 62 | 61 | 62 | 1 | 61 | 63 | 2 | 8,7 | 9,3 | 2001-8-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 i sporet | | | | 60 | ± | 2 | | | | | | 9,7 | 9,9 | | |
| 4.2-1-m | 17-okt-01 | 62 | 62 | 61 | 60 | 60 | 61 | 1 | 60 | 62 | 2 | 10,8 | 9,8 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-2-m | 17-okt-01 | 64 | 62 | 63 | 62 | 63 | 63 | 1 | 62 | 64 | 2 | 10,1 | 10,5 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-3-m | 17-okt-01 | 60 | 60 | 60 | 59 | 58 | 59 | 1 | 58 | 60 | 2 | 9,3 | 9,5 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-4-m | 17-okt-01 | 60 | 62 | 60 | 60 | 59 | 60 | 1 | 59 | 62 | 3 | 7,9 | 9,1 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 mellom sporene | | | | 61 | ± | 1 | | | | | | 9,5 | 9,7 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-1-s | 16-okt-01 | 60 | 59 | 60 | 58 | 59 | 59 | 1 | 58 | 60 | 2 | 12,4 | 12,7 | 2001-8-A | I senter |
| 5.2-2-s | 16-okt-01 | 59 | 59 | 58 | 59 | 58 | 59 | 1 | 58 | 59 | 1 | 12,4 | 11,8 | 2001-8-A | I senter |
| 5.2-3-s | 16-okt-01 | 60 | 59 | 57 | 58 | 59 | 59 | 1 | 57 | 60 | 3 | 12,3 | 11,4 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|------|------|----------|------------------------|
| 5.2-4-s | 17-okt-01 | 54 | 53 | 52 | 51 | 52 | 52 | 1 | 51 | 54 | 3 | 11,6 | 11,0 | 2001-8-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 i sporet | | | | 57 | ± | 3 | | | | | | 12,1 | 11,7 | | |
| 5.2-1-m | 16-okt-01 | 70 | 70 | 69 | 68 | 70 | 69 | 1 | 68 | 70 | 2 | 13,8 | 13,6 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-2-m | 16-okt-01 | 69 | 69 | 68 | 68 | 67 | 68 | 1 | 67 | 69 | 2 | 12,9 | 12,0 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-3-m | 16-okt-01 | 65 | 65 | 64 | 65 | 66 | 65 | 1 | 64 | 66 | 2 | 12,4 | 11,6 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-4-m | 17-okt-01 | 58 | 61 | 58 | 62 | 58 | 59 | 2 | 58 | 62 | 4 | 11,9 | 11,0 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 mellom sporene | | | | 66 | ± | 4 | | | | | | 12,8 | 12,1 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.2-1-s | 17-okt-01 | 55 | 55 | 52 | 54 | 53 | 54 | 1 | 52 | 55 | 3 | 12,2 | 11,0 | 2001-8-A | I senter |
| 6.2-2-s | 17-okt-01 | 59 | 59 | 59 | 58 | 58 | 59 | 1 | 58 | 59 | 1 | 10,7 | 11,7 | 2001-8-A | I senter |
| 6.2-3-s | 17-okt-01 | 56 | 55 | 55 | 54 | 54 | 55 | 1 | 54 | 56 | 2 | 11,1 | 10,7 | 2001-8-A | I senter |
| 6.2-4-s | 17-okt-01 | 60 | 59 | 58 | 58 | 58 | 59 | 1 | 58 | 60 | 2 | 10,8 | 11,5 | 2001-8-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 i sporet | | | | 56 | ± | 3 | | | | | | 10,9 | 11,2 | | |
| 6.2-1-m | 17-okt-01 | 59 | 57 | 56 | 57 | 56 | 57 | 1 | 56 | 59 | 3 | 12,1 | 10,9 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-2-m | 17-okt-01 | 58 | 57 | 58 | 58 | 58 | 58 | 0 | 57 | 58 | 1 | 11,8 | 10,7 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-3-m | 17-okt-01 | 55 | 53 | 53 | 52 | 53 | 53 | 1 | 52 | 55 | 3 | 10,9 | 11,3 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-4-m | 17-okt-01 | 59 | 58 | 58 | 58 | 59 | 58 | 1 | 58 | 59 | 1 | 10,9 | 11,0 | 2001-8-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 mellom sporene | | | | 57 | ± | 2 | | | | | | 11,4 | 11,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1-1-s | 24-apr-02 | 64 | 63 | 63 | 62 | 62 | 63 | 1 | 62 | 64 | 2 | 5,8 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.1-2-s | 24-apr-02 | 68 | 68 | 68 | 70 | 70 | 69 | 1 | 68 | 70 | 2 | 7,3 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.1-3-s | 24-apr-02 | 65 | 65 | 66 | 67 | 68 | 66 | 1 | 65 | 68 | 3 | 5,3 | 6,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.1-4-s | 24-apr-02 | 63 | 62 | 62 | 62 | 60 | 62 | 1 | 60 | 63 | 3 | 7,2 | 7,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 3.1 i sporet | | | | 65 | ± | 3 | | | | | | 6,4 | 7,3 | | |
| 3.1-1-m | 24-apr-02 | 72 | 72 | 72 | 72 | 71 | 72 | 0 | 71 | 72 | 1 | 5,0 | 7,0 | 2001-7-B | Flyttet 20 cm mot nord |
| 3.1-2-m | 24-apr-02 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 0 | 70 | 70 | 0 | 5,9 | 8,0 | 2001-7-B | Flyttet 20 cm mot nord |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|---|---|----|----|-----|-----|-----|----------|------------------------|
| 3.1-3-m | 24-apr-02 | 62 | 62 | 62 | 62 | 60 | 62 | 1 | 60 | 62 | 2 | 5,2 | 8,0 | 2001-7-B | Flyttet 20 cm mot nord |
| 3.1-4-m | 24-apr-02 | 70 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 1 | 68 | 70 | 2 | 5,6 | 7,0 | 2001-7-B | Flyttet 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 3.1 mellom sporene | | | | 68 | ± | 4 | | | | | | 5,4 | 7,5 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2-1-s | 24-apr-02 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 0 | 67 | 68 | 1 | 6,6 | 6,0 | 2001-7-B | I senter |
| 2.2-2-s | 24-apr-02 | 68 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 1 | 67 | 68 | 1 | 6,5 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 2.2-3-s | 24-apr-02 | 66 | 66 | 66 | 66 | 65 | 66 | 0 | 65 | 66 | 1 | 5,9 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 2.2-4-s | 24-apr-02 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 0 | 65 | 65 | 0 | 5,9 | 7,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 2.2 i sporet | | | | 66 | ± | 1 | | | | | | 6,2 | 7,3 | | |
| 2.2-1-m | 24-apr-02 | 72 | 71 | 70 | 70 | 70 | 71 | 1 | 70 | 72 | 2 | 5,9 | 8,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-2-m | 24-apr-02 | 69 | 69 | 68 | 68 | 68 | 68 | 1 | 68 | 69 | 1 | 5,8 | 6,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-3-m | 24-apr-02 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 0 | 68 | 68 | 0 | 5,3 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-4-m | 24-apr-02 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 0 | 68 | 68 | 0 | 5,6 | 6,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 2.2 mellom sporene | | | | 69 | ± | 1 | | | | | | 5,7 | 6,8 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2-1-s | 24-apr-02 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 0 | 58 | 58 | 0 | 7,9 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.2-2-s | 24-apr-02 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 0 | 67 | 67 | 0 | 7,8 | 7,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.2-3-s | 24-apr-02 | 64 | 64 | 63 | 63 | 63 | 63 | 1 | 63 | 64 | 1 | 5,8 | 7,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.2-4-s | 24-apr-02 | 54 | 53 | 53 | 53 | 53 | 53 | 0 | 53 | 54 | 1 | 5,8 | 7,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 i sporet | | | | 60 | ± | 6 | | | | | | 6,8 | 7,3 | | |
| 3.2-1-m | 24-apr-02 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 0 | 67 | 68 | 1 | 5,2 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-2-m | 24-apr-02 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 0 | 69 | 69 | 0 | 5,1 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-3-m | 24-apr-02 | 65 | 65 | 65 | 64 | 64 | 65 | 1 | 64 | 65 | 1 | 5,3 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-4-m | 24-apr-02 | 55 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 0 | 54 | 55 | 1 | 5,0 | 8,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 mellom sporene | | | | 64 | ± | 7 | Ikke helt mellom, 70-60 cm i venstre hjulspor | | | | 5,2 | 7,3 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|---|---|----|----|---|-----|------|----------|-------------------------------|
| 4.2-1-s | 23-apr-02 | 72 | 72 | 71 | 71 | 70 | 71 | 1 | 70 | 72 | 2 | 7,1 | 8,0 | 2001-7-B | I senter, 10 pel i autovernet |
| 4.2-2-s | 23-apr-02 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 0 | 68 | 68 | 0 | 5,9 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 4.2-3-s | 23-apr-02 | 66 | 65 | 65 | 65 | 64 | 65 | 1 | 64 | 66 | 2 | 6,8 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 4.2-4-s | 23-apr-02 | 83 | 83 | 82 | 82 | 82 | 82 | 1 | 82 | 83 | 1 | 7,3 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 i sporet | | | | 72 | ± | 8 | | | | | | 6,7 | 8,0 | | |
| 4.2-1-m | 23-apr-02 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 0 | 70 | 70 | 0 | 5,6 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-2-m | 23-apr-02 | 78 | 78 | 78 | 77 | 77 | 78 | 1 | 77 | 78 | 1 | 5,8 | 8,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-3-m | 23-apr-02 | 75 | 75 | 74 | 73 | 73 | 74 | 1 | 73 | 75 | 2 | 5,9 | 8,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-4-m | 23-apr-02 | 70 | 70 | 70 | 71 | 71 | 70 | 1 | 70 | 71 | 1 | 6,9 | 8,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 mellom sporene | | | | 73 | ± | 4 | Ikke helt mellom, 40-30 cm i venstre hjulspor | | | | | 6,1 | 7,8 | | |
| 5.2-1-s | 24-apr-02 | 76 | 76 | 76 | 75 | 75 | 76 | 1 | 75 | 76 | 1 | 5,8 | 6,0 | 2001-7-B | I senter |
| 5.2-2-s | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-3-s | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-4-s | 24-apr-02 | 65 | 65 | 63 | 63 | 63 | 64 | 1 | 63 | 65 | 2 | 5,6 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 i sporet | | | | 70 | ± | 8 | | | | | | 5,6 | 7,0 | | |
| 5.2-1-m | 24-apr-02 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 0 | 70 | 70 | 0 | 5,9 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-2-m | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-3-m | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-4-m | 24-apr-02 | 74 | 74 | 74 | 74 | 73 | 74 | 0 | 73 | 74 | 1 | 5,2 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 mellom sporene | | | | 72 | ± | 3 | | | | | | 5,6 | 7,0 | | |
| 6.2-1-s | 23-apr-02 | 75 | 74 | 74 | 74 | 73 | 74 | 1 | 73 | 75 | 2 | 7,8 | 10,0 | 2001-7-B | I senter |
| 6.2-2-s | 23-apr-02 | 73 | 73 | 72 | 72 | 72 | 72 | 1 | 72 | 73 | 1 | 8,6 | 9,0 | 2001-7-B | I senter |
| 6.2-3-s | 23-apr-02 | 73 | 73 | 72 | 72 | 72 | 72 | 1 | 72 | 73 | 1 | 8,1 | 9,0 | 2001-7-B | I senter |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|------|------|----------|------------------------|
| 6.2-4-s | 23-apr-02 | 62 | 62 | 62 | 62 | 63 | 62 | 0 | 62 | 63 | 1 | 8,9 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 i sporet | | | | 70 | ± | 5 | | | | | | 8,5 | 9,0 | | |
| 6.2-1-m | 23-apr-02 | 66 | 64 | 64 | 63 | 64 | 64 | 1 | 63 | 66 | 3 | 7,6 | 9,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-2-m | 23-apr-02 | 63 | 63 | 62 | 62 | 62 | 62 | 1 | 62 | 63 | 1 | 8,0 | 9,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-3-m | 23-apr-02 | 68 | 68 | 68 | 67 | 67 | 68 | 1 | 67 | 68 | 1 | 8,4 | 9,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-4-m | 23-apr-02 | 68 | 68 | 66 | 66 | 66 | 67 | 1 | 66 | 68 | 2 | 8,9 | 10,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 mellom sporene | | | | 65 | ± | 2 | | | | | | 8,2 | 9,3 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2-1-s | 25-apr-03 | 68 | 67 | 68 | 67 | 67 | 67 | 1 | 67 | 68 | 1 | -0,7 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| 2.2-2-s | 25-apr-03 | 69 | 68 | 68 | 68 | 68 | 68 | 0 | 68 | 69 | 1 | -2,1 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| 2.2-3-s | 25-apr-03 | 65 | 65 | 64 | 64 | 64 | 64 | 1 | 64 | 65 | 1 | -2,9 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| 2.2-4-s | 25-apr-03 | 68 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 1 | 67 | 68 | 1 | -2,8 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 2.2 i sporet | | | | 67 | ± | 2 | | | | | | -2,1 | 3,0 | | |
| 2.2-1-m | 25-apr-03 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 0 | 67 | 68 | 1 | -1,1 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-2-m | 25-apr-03 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 0 | 70 | 70 | 0 | -2,4 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-3-m | 25-apr-03 | 65 | 65 | 64 | 64 | 64 | 64 | 1 | 64 | 65 | 1 | -3,1 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-4-m | 25-apr-03 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 77 | 77 | 0 | -2,3 | 2,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 2.2 mellom sporene | | | | 70 | ± | 5 | | | | | | -2,2 | 2,8 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2-1-s | 25-apr-03 | 61 | 62 | 61 | 60 | 60 | 61 | 1 | 60 | 62 | 2 | -0,9 | 4,0 | 2001-7-A | I senter |
| 3.2-2-s | 25-apr-03 | 63 | 63 | 63 | 62 | 62 | 63 | 1 | 62 | 63 | 1 | -0,5 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| 3.2-3-s | 25-apr-03 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 0 | 60 | 60 | 0 | -0,8 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| 3.2-4-s | 25-apr-03 | 68 | 68 | 67 | 65 | 67 | 67 | 1 | 65 | 68 | 3 | -1,0 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 i sporet | | | | 63 | ± | 3 | | | | | | -0,8 | 3,3 | | |
| 3.2-1-m | 25-apr-03 | 65 | 64 | 64 | 65 | 64 | 64 | 1 | 64 | 65 | 1 | -0,9 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-2-m | 25-apr-03 | 64 | 63 | 63 | 63 | 63 | 63 | 0 | 63 | 64 | 1 | -0,9 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|---------|---|----|----|---|------|-----|----------|-------------------------------|
| 3.2-3-m | 25-apr-03 | 66 | 66 | 65 | 65 | 65 | 65 | 1 | 65 | 66 | 1 | -0,7 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-4-m | 25-apr-03 | 66 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 1 | 64 | 66 | 2 | -1,4 | 3,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 mellom sporene | | | | 64 | ± | 1 | I sving | | | | | -1,0 | 3,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2-1-s | 25-apr-03 | 72 | 72 | 74 | 72 | 73 | 73 | 1 | 72 | 74 | 2 | 0,1 | 5,0 | 2001-7-A | I senter, 10 pel i autovernet |
| 4.2-2-s | 25-apr-03 | 76 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 | 1 | 74 | 76 | 2 | -0,4 | 6,0 | 2001-7-A | I senter |
| 4.2-3-s | 25-apr-03 | 63 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 0 | 62 | 63 | 1 | -0,3 | 5,0 | 2001-7-A | I senter |
| 4.2-4-s | 25-apr-03 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 77 | 77 | 0 | 0,0 | 3,0 | 2001-7-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 i sporet | | | | 72 | ± | 6 | | | | | | -0,2 | 4,8 | | |
| 4.2-1-m | 25-apr-03 | 62 | 62 | 60 | 62 | 62 | 62 | 1 | 60 | 62 | 2 | -0,1 | 5,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-2-m | 25-apr-03 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 0 | 60 | 60 | 0 | -0,5 | 6,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-3-m | 25-apr-03 | 68 | 67 | 68 | 67 | 67 | 67 | 1 | 67 | 68 | 1 | -0,4 | 5,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-4-m | 25-apr-03 | 77 | 77 | 76 | 75 | 75 | 76 | 1 | 75 | 77 | 2 | 0,0 | 4,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 mellom sporene | | | | 66 | ± | 7 | I sving | | | | | -0,3 | 5,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-1-s | 24-apr-03 | 79 | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 | 0 | 78 | 79 | 1 | 2,1 | 6,0 | 2001-7-A | I senter |
| 5.2-2-s | 24-apr-03 | 68 | 68 | 68 | 67 | 68 | 68 | 0 | 67 | 68 | 1 | 2,5 | 6,0 | 2001-7-A | I senter |
| 5.2-3-s | 24-apr-03 | 72 | 72 | 72 | 71 | 71 | 72 | 1 | 71 | 72 | 1 | 2,1 | 6,0 | 2001-7-A | I senter |
| 5.2-4-s | 25-apr-03 | 65 | 63 | 60 | 60 | 60 | 62 | 2 | 60 | 65 | 5 | 1,2 | 5,0 | 2001-7-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 i sporet | | | | 70 | ± | 7 | | | | | | 1,9 | 5,8 | | |
| 5.2-1-m | 24-apr-03 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 0 | 77 | 77 | 0 | 1,1 | 6,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-2-m | 24-apr-03 | 77 | 77 | 75 | 77 | 76 | 76 | 1 | 75 | 77 | 2 | 2,7 | 6,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-3-m | 24-apr-03 | 74 | 76 | 74 | 74 | 74 | 74 | 1 | 74 | 76 | 2 | 2,2 | 6,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-4-m | 25-apr-03 | 67 | 66 | 65 | 65 | 65 | 66 | 1 | 65 | 67 | 2 | 0,8 | 6,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 mellom sporene | | | | 73 | ± | 5 | | | | | | 1,7 | 6,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|-----|-----|----------|------------------------|
| 6.2-1-s | 24-apr-03 | 62 | 60 | 60 | 59 | 59 | 60 | 1 | 59 | 62 | 3 | 3,4 | 7,0 | 2001-7-A | I senter |
| 6.2-2-s | 24-apr-03 | 59 | 58 | 58 | 57 | 58 | 58 | 1 | 57 | 59 | 2 | 2,3 | 7,0 | 2001-7-A | I senter |
| 6.2-3-s | 24-apr-03 | 58 | 57 | 56 | 56 | 57 | 57 | 1 | 56 | 58 | 2 | 0,7 | 7,0 | 2001-7-A | I senter |
| 6.2-4-s | 24-apr-03 | 78 | 77 | 77 | 75 | 75 | 76 | 1 | 75 | 78 | 3 | 2,0 | 7,0 | 2001-7-A | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 i sporet | | | | 63 | ± | 9 | | | | | | 1,7 | 7,0 | | |
| 6.2-1-m | 24-apr-03 | 57 | 55 | 55 | 55 | 56 | 56 | 1 | 55 | 57 | 2 | 2,7 | 8,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-2-m | 24-apr-03 | 63 | 67 | 65 | 66 | 66 | 65 | 2 | 63 | 67 | 4 | 0,6 | 7,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-3-m | 24-apr-03 | 60 | 60 | 59 | 58 | 58 | 59 | 1 | 58 | 60 | 2 | 1,5 | 7,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-4-m | 24-apr-03 | 68 | 68 | 67 | 67 | 67 | 67 | 1 | 67 | 68 | 1 | 2,3 | 7,0 | 2001-7-A | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 mellom sporene | | | | 62 | ± | 5 | | | | | | 1,8 | 7,3 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2-1-s | 30-sep-03 | 55 | 54 | 54 | 54 | 53 | 54 | 1 | 53 | 55 | 2 | 0,1 | 3,0 | 2001-7-B | I senter |
| 2.2-2-s | 30-sep-03 | 58 | 57 | 57 | 56 | 56 | 57 | 1 | 56 | 58 | 2 | 0,3 | 2,0 | 2001-7-B | I senter |
| 2.2-3-s | 30-sep-03 | 59 | 58 | 58 | 57 | 57 | 58 | 1 | 57 | 59 | 2 | 0,3 | 2,0 | 2001-7-B | I senter |
| 2.2-4-s | 30-sep-03 | 62 | 62 | 62 | 61 | 61 | 62 | 1 | 61 | 62 | 1 | 0,4 | 2,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 2.2 i sporet | | | | 58 | ± | 3 | | | | | | 0,3 | 2,3 | | |
| 2.2-1-m | 30-sep-03 | 72 | 71 | 70 | 69 | 70 | 70 | 1 | 69 | 72 | 3 | 0,9 | 3,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-2-m | 30-sep-03 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 0 | 80 | 80 | 0 | 0,1 | 3,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-3-m | 30-sep-03 | 65 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 0 | 64 | 65 | 1 | 0,4 | 1,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 2.2-4-m | 30-sep-03 | 68 | 68 | 68 | 67 | 67 | 68 | 1 | 67 | 68 | 1 | 0,4 | 2,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 2.2 mellom sporene | | | | 71 | ± | 7 | | | | | | 0,5 | 2,3 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2-1-s | 30-sep-03 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 0 | 55 | 55 | 0 | 2,8 | 4,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.2-2-s | 30-sep-03 | 63 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 0 | 62 | 63 | 1 | 3,2 | 3,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.2-3-s | 30-sep-03 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 58 | 0 | 58 | 58 | 0 | 2,9 | 3,0 | 2001-7-B | I senter |
| 3.2-4-s | 30-sep-03 | 62 | 60 | 60 | 59 | 59 | 60 | 1 | 59 | 62 | 3 | 2,1 | 3,0 | 2001-7-B | I senter |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|---------|---|----|----|---|-----|-----|----------|-------------------------------|
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 i sporet | | | | 59 | ± | 3 | | | | | | 2,8 | 3,3 | | |
| 3.2-1-m | 30-sep-03 | 63 | 60 | 60 | 60 | 62 | 61 | 1 | 60 | 63 | 3 | 2,4 | 4,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-2-m | 30-sep-03 | 62 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 0 | 61 | 62 | 1 | 2,8 | 3,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-3-m | 30-sep-03 | 59 | 59 | 58 | 58 | 58 | 58 | 1 | 58 | 59 | 1 | 2,9 | 5,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 3.2-4-m | 30-sep-03 | 62 | 60 | 62 | 60 | 60 | 61 | 1 | 60 | 62 | 2 | 1,7 | 3,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 3.2 mellom sporene | | | | 60 | ± | 1 | I sving | | | | | 2,5 | 3,8 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2-1-s | 29-sep-03 | 65 | 64 | 64 | 63 | 63 | 64 | 1 | 63 | 65 | 2 | 4,1 | 6,0 | 2001-7-B | I senter, 10 pel i autovernet |
| 4.2-2-s | 30-sep-03 | 66 | 64 | 64 | 64 | 64 | 64 | 1 | 64 | 66 | 2 | 3,9 | 6,0 | 2001-7-B | I senter |
| 4.2-3-s | 30-sep-03 | 64 | 64 | 63 | 63 | 63 | 63 | 1 | 63 | 64 | 1 | 3,6 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 4.2-4-s | 30-sep-03 | 72 | 72 | 70 | 70 | 72 | 71 | 1 | 70 | 72 | 2 | 3,1 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 i sporet | | | | 66 | ± | 4 | | | | | | 3,5 | 7,0 | | |
| 4.2-1-m | 30-sep-03 | 67 | 66 | 65 | 65 | 64 | 65 | 1 | 64 | 67 | 3 | 3,5 | 6,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-2-m | 30-sep-03 | 70 | 69 | 70 | 69 | 69 | 69 | 1 | 69 | 70 | 1 | 3,8 | 5,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-3-m | 30-sep-03 | 70 | 70 | 69 | 70 | 70 | 70 | 0 | 69 | 70 | 1 | 3,9 | 9,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 4.2-4-m | 30-sep-03 | 73 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 0 | 72 | 73 | 1 | 3,4 | 4,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 4.2 mellom sporene | | | | 69 | ± | 3 | I sving | | | | | 3,7 | 6,0 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2-1-s | 29-sep-03 | 58 | 56 | 55 | 55 | 55 | 56 | 1 | 55 | 58 | 3 | 4,6 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 5.2-2-s | 29-sep-03 | 62 | 61 | 61 | 61 | 60 | 61 | 1 | 60 | 62 | 2 | 4,8 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 5.2-3-s | 29-sep-03 | 69 | 71 | 70 | 70 | 69 | 70 | 1 | 69 | 71 | 2 | 4,6 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| 5.2-4-s | 29-sep-03 | 60 | 60 | 58 | 59 | 60 | 59 | 1 | 58 | 60 | 2 | 4,3 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 i sporet | | | | 62 | ± | 6 | | | | | | 4,6 | 8,0 | | |
| 5.2-1-m | 29-sep-03 | 75 | 76 | 77 | 77 | 77 | 76 | 1 | 75 | 77 | 2 | 4,7 | 8,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-2-m | 29-sep-03 | 77 | 78 | 77 | 76 | 76 | 77 | 1 | 76 | 78 | 2 | 4,8 | 6,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 5.2-3-m | 29-sep-03 | 65 | 65 | 65 | 65 | 64 | 65 | 0 | 64 | 65 | 1 | 4,8 | 9,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|-----|-----|----------|------------------------|
| 5.2-4-m | 29-sep-03 | 67 | 66 | 65 | 66 | 65 | 66 | 1 | 65 | 67 | 2 | 4,1 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 5.2 mellom sporene | | | | 71 | ± | 7 | | | | | | 4,6 | 7,5 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.2-1-s | 29-sep-03 | 56 | 56 | 56 | 56 | 55 | 56 | 0 | 55 | 56 | 1 | 4,8 | 7,0 | 2001-7-B | I senter |
| 6.2-2-s | 29-sep-03 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 0 | 60 | 60 | 0 | 4,8 | 9,0 | 2001-7-B | I senter |
| 6.2-3-s | 29-sep-03 | 53 | 53 | 52 | 52 | 52 | 52 | 1 | 52 | 53 | 1 | 4,5 | 6,0 | 2001-7-B | I senter |
| 6.2-4-s | 29-sep-03 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 0 | 55 | 55 | 0 | 5,1 | 8,0 | 2001-7-B | I senter |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 i sporet | | | | 56 | ± | 3 | | | | | | 4,8 | 7,5 | | |
| 6.2-1-m | 29-sep-03 | 54 | 54 | 53 | 52 | 52 | 53 | 1 | 52 | 54 | 2 | 4,6 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-2-m | 29-sep-03 | 53 | 54 | 54 | 54 | 54 | 54 | 0 | 53 | 54 | 1 | 4,6 | 9,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-3-m | 29-sep-03 | 58 | 57 | 56 | 56 | 57 | 57 | 1 | 56 | 58 | 2 | 4,7 | 7,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| 6.2-4-m | 29-sep-03 | 61 | 59 | 60 | 59 | 59 | 60 | 1 | 59 | 61 | 2 | 4,4 | 6,0 | 2001-7-B | Flytter 20 cm mot nord |
| Avg ± Std.avvik felt 6.2 mellom sporene | | | | 56 | ± | 3 | | | | | | 4,6 | 7,3 | | |