



Workshop

*Nordiskt samarbete
kring tunnelbelysning*
Stockholm 20-21 mars



TRAFIKVERKET



Innehåll

| | |
|--|----|
| 1. Sammanfattning | 3 |
| 2. Program | 4 |
| 3. Deltagare | 6 |
| 4. Lista/sammanfattning från föredrag (dag 1) | 7 |
| 5. Resultat av enkät | 8 |
| 6. Resultat av aktiviteter och diskussioner (dag 2): | |
| 1. Grupparbete 1 | 16 |
| 2. Grupparbete 2 | 53 |
| 7. Slutsatser | 79 |
| 8. Beslut | 80 |
| 9. Nästa steg | 81 |



1. Sammanfattning

- Den 20-21:a mars 2012 genomfördes en workshop på temat "Nordiskt samarbete inom tunnelbelysning" i Stockholm
- Totalt deltog ett 30-tal delegater med samtliga nordiska länder representerade
- Syftet med workshopen var bl.a. att diskutera och skapa samsyn kring ett nordiskt samarbete inom området tunnelbelysning, identifiera och diskutera eventuella svårigheter/risker samt ta fram ett första övergripande utkast till handlingsplan
- Dag 1 ägnades åt en rad intressanta föredrag kring bl.a. tekniska, medicinska och regelverksinriktade aspekter av tunnelbelysning
- Dag 2 genomfördes en rad aktiviteter och diskussioner kring möjligheter, svårigheter och risker i fråga om ett Nordiskt samarbete
- På workshopen fattade Sverige, Norge och Finland ett beslut om att inleda ett samarbete, samt en övergripande handlingsplan för att sjösätta det. Delegaterna från Danmark och Island hade inte beslutsmandat utan tar med sig frågan hem för beslut av respektive myndighet.



2. Program

Dag 1

12.30 Inledning av Workshop

12.40 Olika grundteser för Tunnelbelysning

13.00 En jämförelse mellan aktuella regelverk för tunnelbelysning

13.20 Pågående arbete med revidering av Handbok 264 och VGU

13.40 Diskussion kring gällande regelverk

14.00 Fika

14.30 Ögats åldrande och belysning

15.10 Tunnelbelysning och beteendevetenskap

15.40 Fordonsbelysningens utveckling och betydelse

16.00 Synbarhet i tunneler

16.20 Resultat från belysningsmätningar i tunnlar

16.40 Kort diskussion kring krav på tunnelbelysning och synbarhet

19.30 Gemensam middag på restaurang Ciao Ciao IV



2. Program

Dag 2

08.30-08.45 Samling och introduktion

08.45-09.15 Idén kring nordiskt samarbete

09.15-10.00 Grupparbete 1

10.00-10.15 Kaffepaus

10.15-10.45 Grupparbete 1 forts (presentationer)

10.45-11.30 Hemlig aktivitet

11.30-12.30 Lunch

12.30-14.15 Grupparbete 2

14.15-14.30 Kaffepaus

14.30-14.50 Prisutdelning

14.50-15.20 Diskussion kring former för samarbete och nästa steg

15.20-15.30 Avslutning



3. Deltagarlista

| Namn | Land | Företag | Mail |
|-------------------------|---------|-----------------------|--|
| Arild Petter Søvik | Norge | Statens Vegvesen | arild.sovik@vegvesen.no |
| Arne Jørgensen | Norge | Statens Vegvesen | arne.jorgensen@vegvesen.no |
| Bjarne Schmidt | Danmark | Vejdirektoratet | bjs@vd.se |
| Björn Löfving | Sverige | Göteborgs Universitet | bjorn.lofving@oft.gu.se |
| Brynjar Bragason | Island | EFLA | brynjar.bragason@efla.is |
| Egil Otter | Norge | NAF | egil.otter@naf.no |
| Gunnar D. Jenssen | Norge | Sintef | Gunnar.D.Jenssen@sintef.no |
| Harald Buwik | Norge | Statens Vegvesen | harald.buwik@vegvesen.no |
| Jan Erik Henning | Norge | Statens Vegvesen | jan.henning@vegvesen.no |
| Jan Olav Jellestad | Norge | Statens Vegvesen | jan.jellestad@vegvesen.no |
| Jartrud Thorarinsdottir | Island | EFLA | jarthrudur.thorarinsdottir@efla.is |
| Joakim Frank | Sverige | Trafikverket | joakim.frank@trafikverket.se |
| Jonas Sparthan | Sverige | ÅF | Jonas.sparthan@afconsult.com |
| Jörgen Taung | Sverige | Göteborgs Universitet | thaung@oft.gu.se |
| Kai Sørensen | Danmark | Johnsen Consult | kai.sorensen@newmail.dk |
| Kåre Ulrich Hansen | Danmark | Sund & Bælt Holding | kuh@sbfdk |
| Pauli Velhonoja | Finland | Trafikverket | Pauli.Velhonoja@fta.fi |
| Pentti Hautala | Finland | Sito | pentti.hautala@sito.fi |
| Per-Ole Wanvik | Norge | Statens Vegvesen | per.wanvik@vegvesen.no |
| Peter Aalto | Sverige | Trafikverket | peter.aalto@trafikverket.se |
| Peter Pertula | Sverige | WSP | peter.pertola@WSPGroup.se |
| Petter Hafdell | Sverige | Trafikverket | petter.hafdell@trafikverket.se |
| Pål J. Larsen | Norge | Norconsult | pjl@norconsult.no |
| Rajna Popovic | Sverige | Trafikverket | Rajna.popovic@trafikverket.se |
| Ruggero Cesi | Sverige | Trafikverket | ruggero.cecici@trafikverket.se |
| Svein Rune Vie | Norge | Statens Vegvesen | svein.vie@vegvesen.no |
| Sven-Olof Lundqvist | Sverige | VTI | sven-olof.lundkvist@vti.se |
| Tapio Kallasjoki | Finland | Metropolia University | tapio.kallasjoki@stadia.fi |
| Thim Nørgaard Andersen | Danmark | ÅF Hansen & henneberg | tha@afh.dk |
| Tore Krok Nielsen | Norge | COWI AS | TKNI@cowi.no |



4. Föredrag (dag 1)

- Dag 1 på workshopen genomfördes 9 st intressanta föredrag om bl.a. teknikutveckling, regelverk, ögats fysiologi mm i relation till tunnelbelysning.
 - Jonas Sparthan, Konferensinledning
 - Kai Sörensen, Grundteser for belysning af lange tunneler
 - Pål Larsen, Tunnel retningslinjer
 - Per Ole Wanvik, Om revisjon av hb 264
 - Jörgen Thaug, Ögats åldrande
 - Gunnar D Jensen, Tunnelbelysning och beteendevetenskap
 - Egil Otter, Fordonbelysningens utveckling og betydelse
 - Pentti Hautala, Synbarhet i tunnlar
 - Pål Larsen, Tunnel adaptasjonsluminans
-
- Presentationerna kommer att läggas ut på NVF's hemsida mer info kommer inom kort (<http://www.nvfnorden.org/pages/1233>).



5. Resultat av enkät

- Inför workshopen skickades en enkät till samtliga deltagare med syfte att samla information om förutsättningarna för ett Nordiskt samarbete samt synpunkter kring svårigheter och risker mm
- Totalt inkom 26 svar
- Samtliga respondenter ansåg att det finns goda förutsättningar för ett Nordiskt samarbete
- Störst möjligheter såg man inom att ta fram gemensamma krav och förutsättningar samt samarbete kring forskning och utveckling
- Hgjjhgj

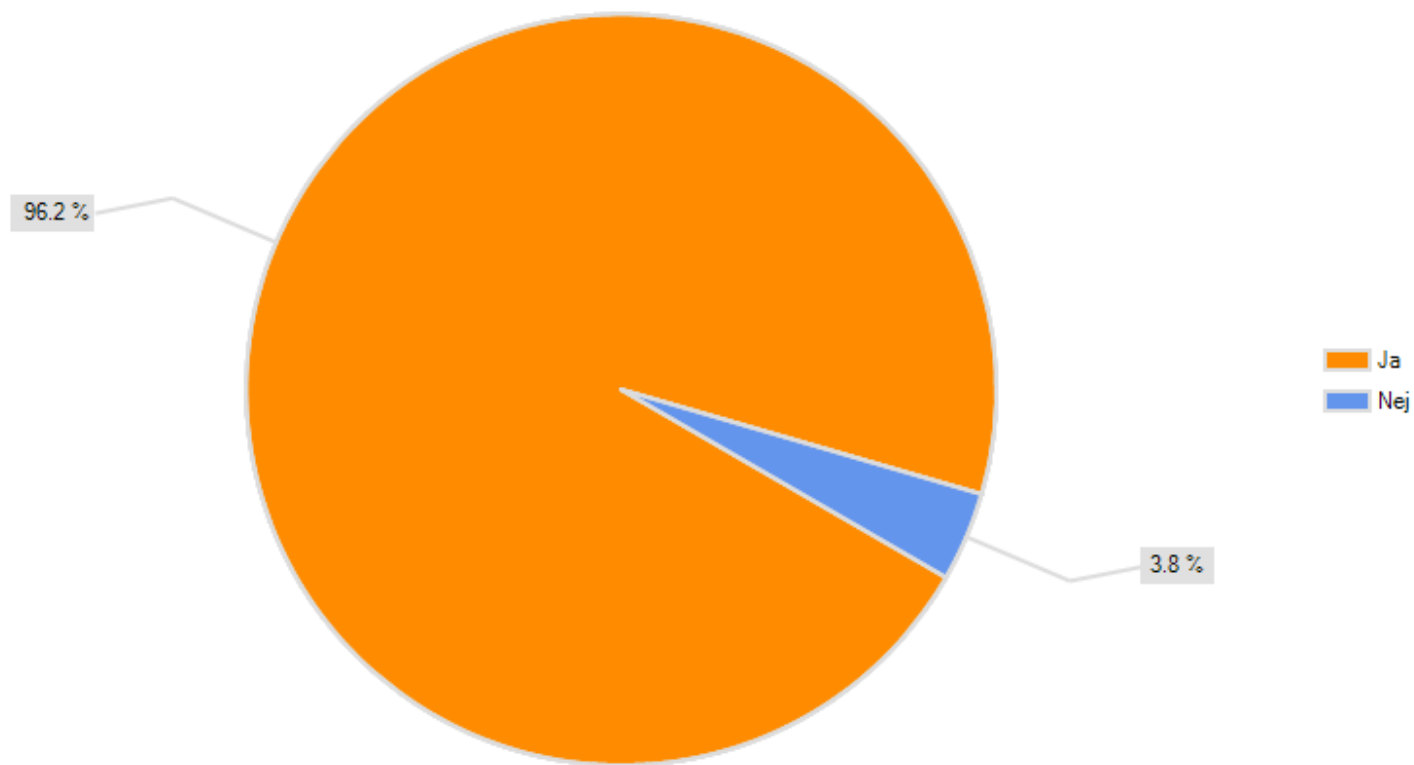


Vilka problemen och svårigheter har Ni inom området tunnelbelysning?
(Se textsvar direkt i enkätreporten, bilaga X)





Finns det förutsättningar för ett nordiskt samarbete inom området tunnelbelysning?





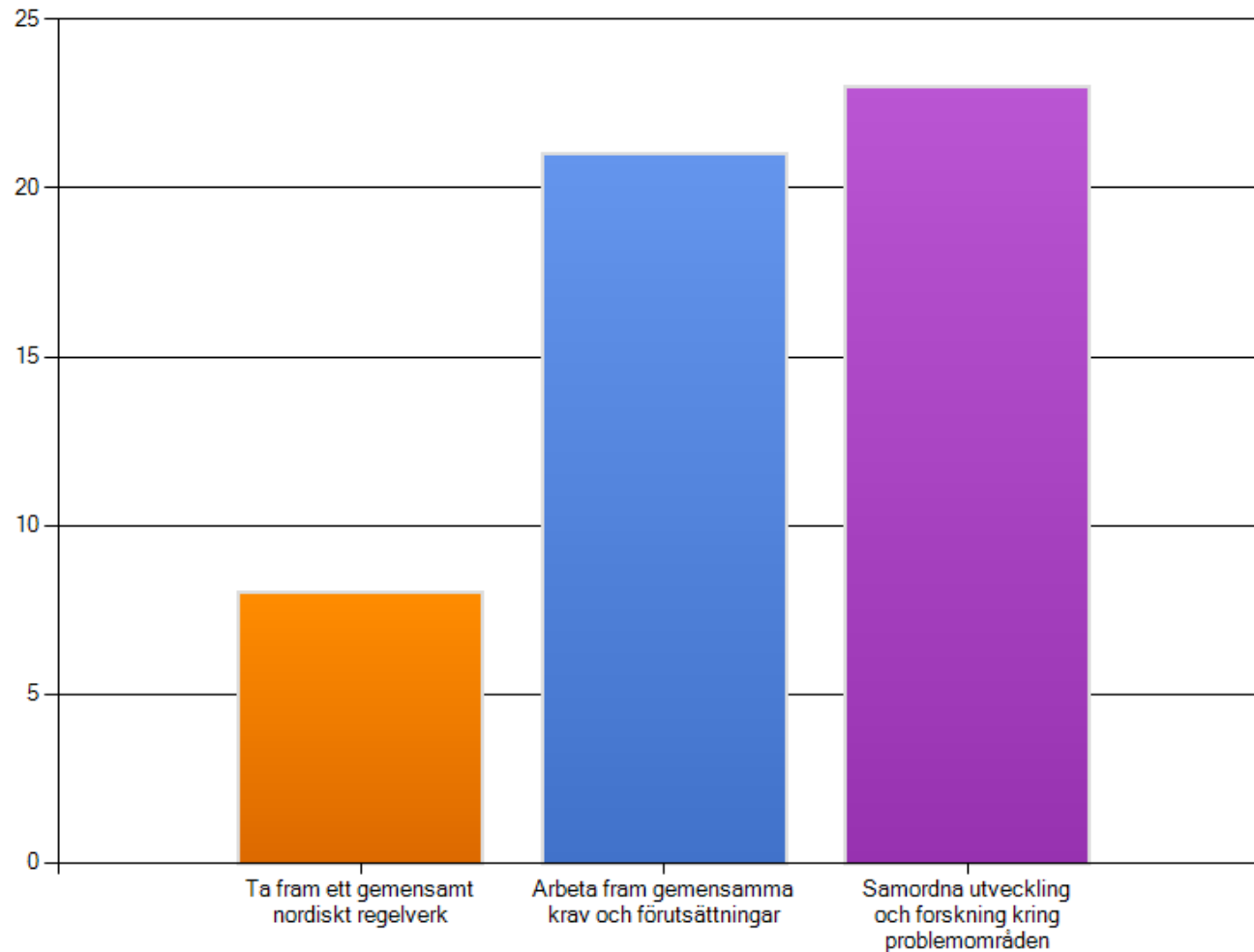
Vilka eventuella problem/svårigheter ser du i fråga om ett nordiskt samarbete kring tunnelbelysning?

(Se textsvar direkt i enkätreporten, bilaga X)



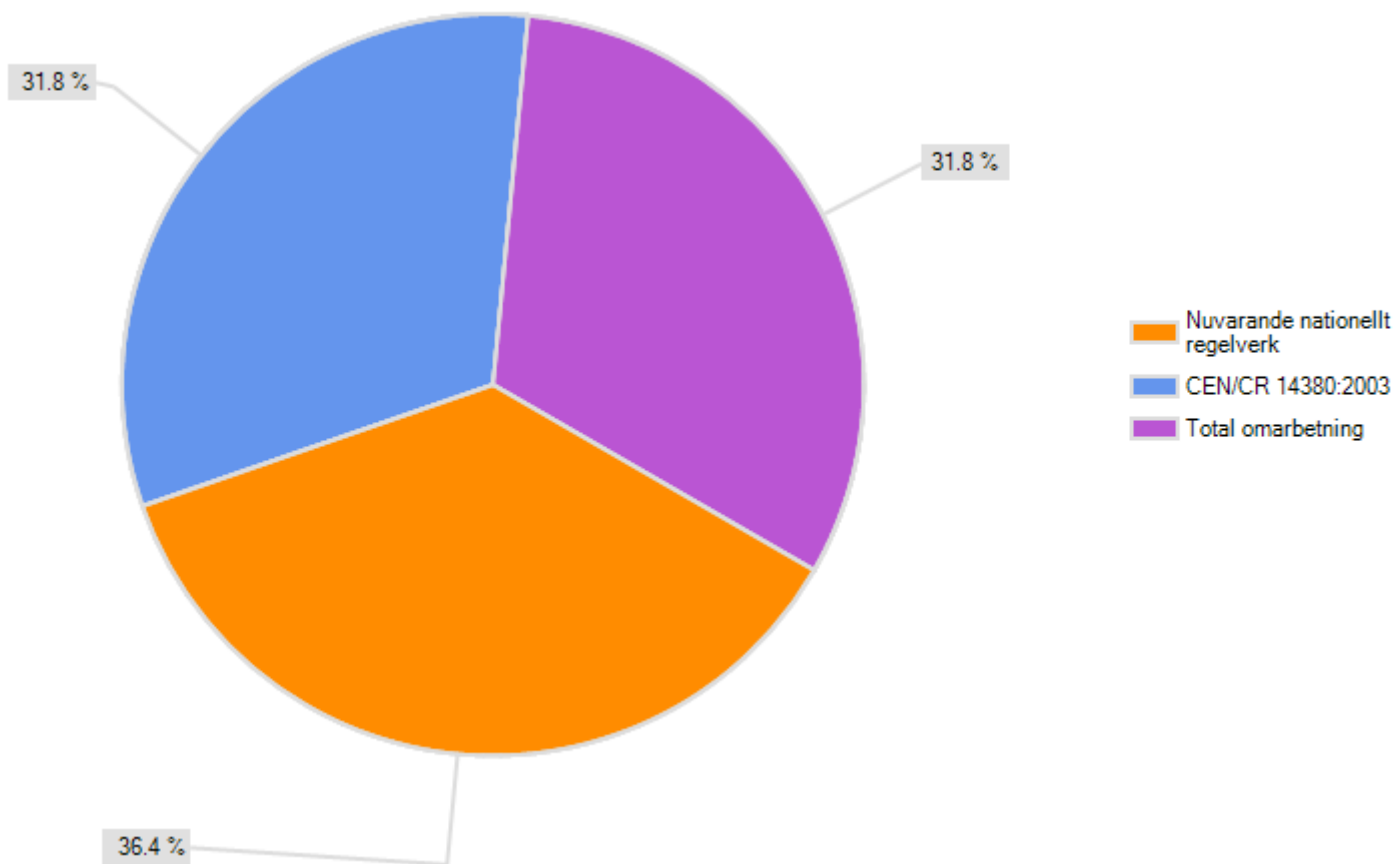


Om vi ska inleda ett gemensamt nordiskt arbete kring utvecklingen av tunnelbelysning, vad bör då detta samarbete inrikta sig på (ett eller flera alternativ)



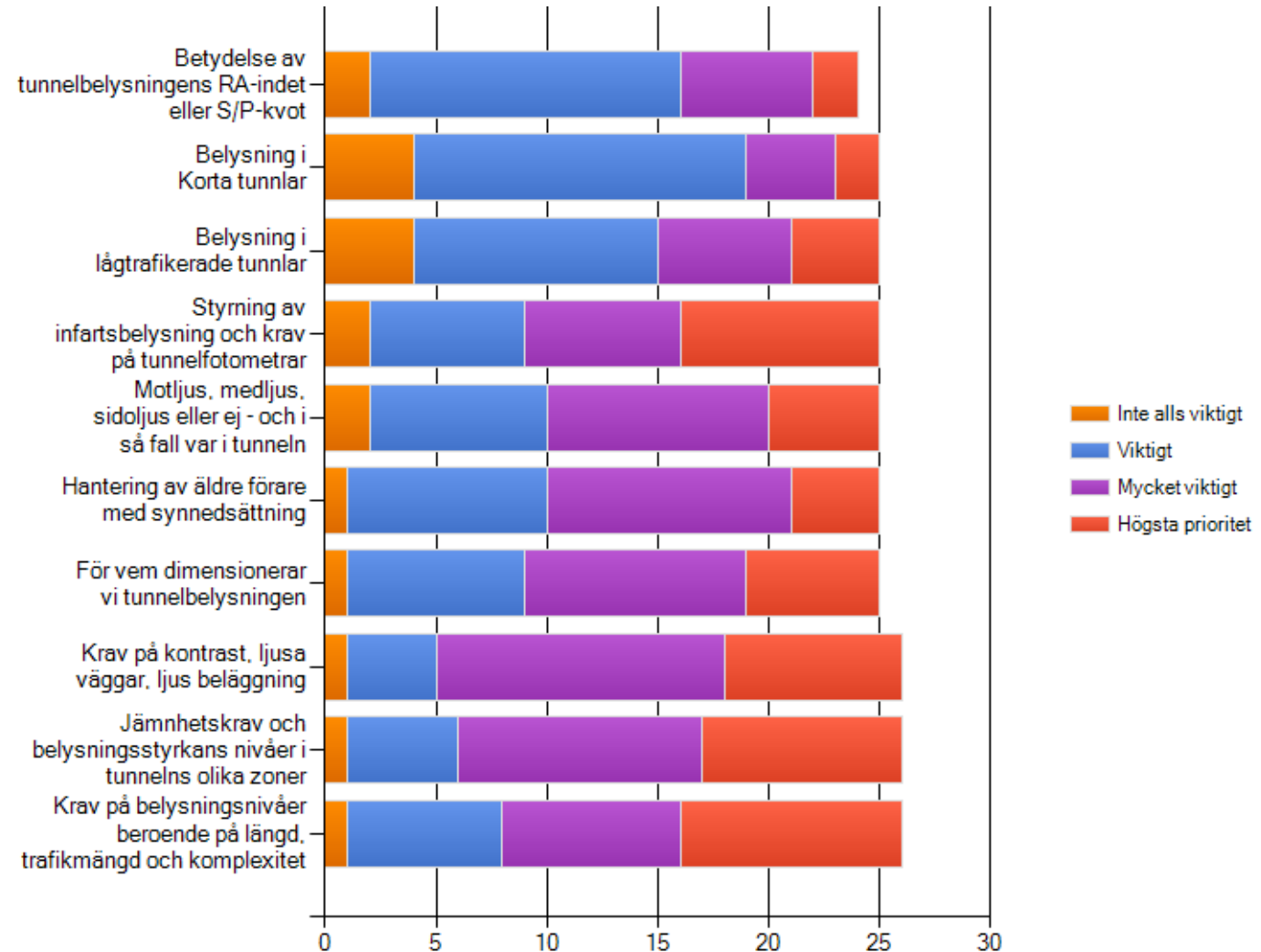


Om nuvarande regelverk skulle revideras, vad borde man då enligt dig utgå ifrån?





Vilka är de viktigaste problemområdena/kunskapsluckorna för att utveckla bättre och tydligare krav mm för säkra energieffektiva tunnelbelysningsanläggningar?





6. Resultat av diskussioner och aktiviteter (dag 2)



6.1 Grupparbete 1

- I detta grupparbete diskuterade delegaterna landsvis (land för land) de olika fördelar/svårigheter som man ser med ett eventuellt Nordiskt samarbete utifrån sina respektive länders synsätt.
- Varje grupp (land) diskuterade noggrant igenom och besvarade (kortfattat) ett antal fördefinierade diskussionspunkter.
- Syftet med övningen var att varje land för sig skulle komma fram till huruvida fördelarna med ett samarbete överväger svårigheterna eller ej innan vidare diskussioner genomfördes.
- Vid genomgången/presentationen efter övningen var svaret från samtliga länder att man bedömer att de potentiella fördelarna är större än svårigheterna
- Man var dock noga med att poängtera att det är viktigt att samarbetet läggs på rätt nivå (ej för detaljerat/detaljstyrt) eftersom riskerna/svårigheterna annars kan ta överhanden.



Grupparbete 1 - Danmark



1. Vilka fördelar och vilka svårigheter ser ni med ett gemensamt nordiskt regelverk och nordisk samsyn utifrån ert lands synvinkel?

(Lista 5 fördelar och svårigheter i figuren nedan)



- Fördelar:
1. Entreprenører kan arbejde i alle nordiske lande
 2. Fælles erfaringsgrundlag
 3. Vurdering af referencer for bygherre
 4. Større sikkerhed for at det afgivne tilbud er korrekt.
 5. Lettere for entreprenører uden for norden at komme ind på det nordiske marked.

Vil indbære at der udarbejdes en NVF-rapport (eller tilsvarende) som derefter indarbejdes i de nationale standarder.

Sværigheter/problem:

1. Kræver en investering.
2. Med få tunneler og langt mellem bygningen af nye tunneler er behovet minimalt. Når tunnelen bygges vil vi se på det sidste nye.
- 3.
- 4.
- 5.



2. Hur tror ni att man kan lösa problematiken kring att det finns olika behov i olika länder i fråga om att få till ett gemensamt regelverk?

- Opdeling mellem belysning og erkendelse af tunnelen
- Kan tildele niveauer nationalt, mens beregningsgrundlaget er ens.
- Det fundamentale grundlag.
- Sikkerhedsniveauet – er det tilstrækkeligt?



3. Starka personligheter i den akademiska världen innebär en risk för samarbetet. Hur kommer ni att hantera denna risk i ert land?

- Der skal være plads til kulturelle forståelser af hvordan belysning skal foretages i de enkelte lande.



4. Hur kommer det att säkerställas i ert land att de personer som deltar får möjlighet till att aktivt arbeta i den gemensamma arbetsgruppen?

- Der arbejdes i de enkelte lande for at udpege personer til deltagelse i arbejdsgruppen.
- Ensartet grundlag for at søge midler til at deltage i arbejdsgruppen.
- Et projekt som finansieres af de nordiske vejstyrelser i fællesskab.
F.eks. NordFU



5. Vad anser ni är lösningen om ETT Nordiskt land vidhåller att utgå från sitt regelverk om övriga länder vill ha en omarbetning av regelverk?

- Det kan der ikke gøres meget ved.



6. Vilka övriga svårigheter/problemer för et nordisk samarbeits

- Særinteresser
- Styring af gruppen – at der ikke er for mange personer
- At arbejdet er relevant.
- Klarhed over hvilke problemer der skal arbejdes med.

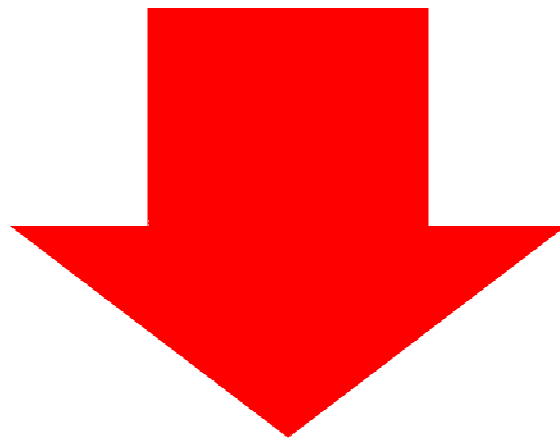


7. Sammantaget, väger fördelarna större än svårigheterna/problemen?

(Fördela 10 "poäng" mellan fördelar och nackdelar i figuren nedan)



Fördelar: X poäng



Svårigheter: Y poäng



Grupparbete 1 - Norge



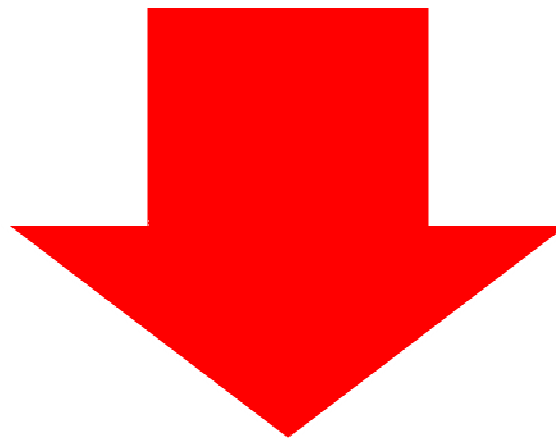
1. Vilka fördelar och vilka svårigheter ser ni med ett gemensamt nordiskt regelverk och nordisk samsyn utifrån ert lands synvinkel?

(Lista 5 fördelar och svårigheter i figuren nedan)



Fördelar:

1. Best practice tilgjengelig
2. Utnytte hverandres kompetanse og ressurser
3. Gjenkjennelseeffekt for brukerne
4. Enklere samarbeid - FoU
5. Felles erfaringsgrunnlag / teknisk plattform



Svårigheter/problem:

1. Tradisjon / geografi / materialbruk
2. Økonomiske / politiske forutsetninger
- 3.
- 4.
- 5.



3. Hur tror ni att man kan lösa problematiken kring att det finns olika behov i olika länder i fråga om att få till ett gemensamt regelverk?

- Behovskartlegging – har vi egentlig forskjellige behov?
- Analyse av interessenter
- Statuskartlegging / statusoversikt
- Norge kan være drivkraft innenfor lavtrafikkerte tunneler
- Sverige / Danmark kan være drivkraft innenfor høytrafikkerte tunneler



4. Starka personligheter i den akademiska världen innebär en risk för samarbetet. Hur kommer ni att hantera denna risk i ert land?

- Kvalitetssikring av nasjonale ressurspersoner
- Utveksle erfaringer / felles faglig miljø
- Utnytte eksisterende faglig nettverk



5. Hur kommer det att säkerställas i ert land att de personer som deltar får möjlighet till att aktivt arbeta i den gemensamma arbetsgruppen?

- Dette anses som et ikke eksisterende problem i Norge



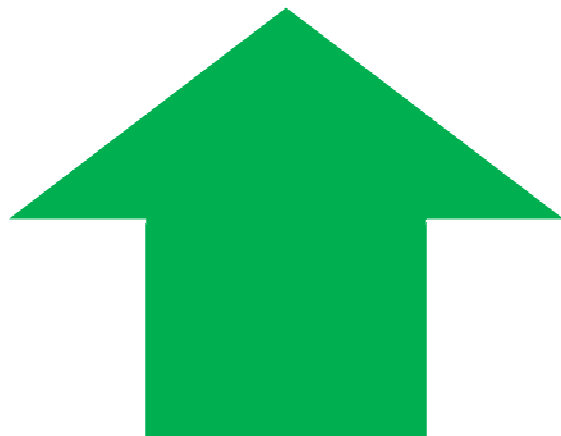
6. Vad anser ni är lösningen om ETT Nordiskt land vidhåller att utgå från sitt regelverk om övriga länder vill ha en omarbetning av regelverk?

- Utarbeide et system hvor de enkelte land kan ha fravik fra en felles plattform?
- Utarbeide en felles veileder som alternativ til felles standard?
- Nasjonale regelverk og felles veileder?

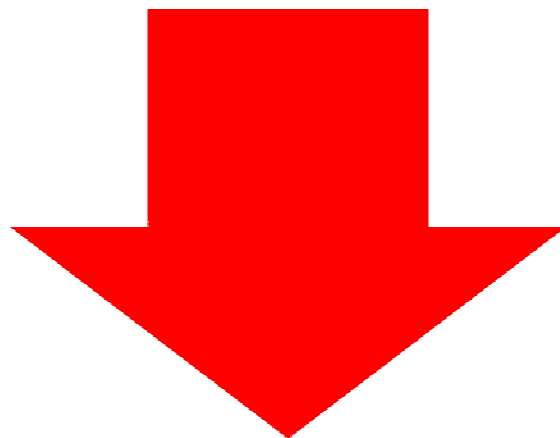


7. Sammantaget, väger fördelarna större än svårigheterna/problemen?

(Fördela 10 "poäng" mellan fördelar och nackdelar i figuren nedan)



Fördelar: X poäng



Svårigheter: Y poäng



Grupparbete 1 - Sverige

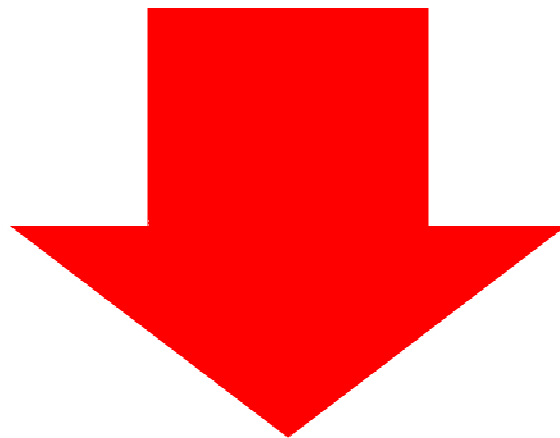
1. Vilka fördelar och vilka svårigheter ser ni med ett gemensamt nordiskt regelverk och nordisk samsyn utifrån ert lands synvinkel?

(Lista 5 fördelar och svårigheter i figuren nedan)



Fördelar:

1. Större bas internationellt, samverkan ger större resurser och underlättar forsknings samarbete
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Svårigheter/problem:

1. Bakomliggande lagstifter, upphanling och kulturer
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



3. Hur tror ni att man kan lösa problematiken kring att det finns olika behov i olika länder i fråga om att få till ett gemensamt regelverk?

- Matris med klassindelning kan vara lösning
- Bakomliggande lagstiftning, upphandling och kulturer är problem



4. Starka personligheter i den akademiska världen innebär en risk för samarbetet. Hur kommer ni att hantera denna risk i ert land?

- Man låter studenter arbeta mellan instituten, bättre styrning av forskningsanslag
- Man försvarar sitt arbete utan att se till helheten



5. Hur kommer det att säkerställas i ert land att de personer som deltar får möjlighet till att aktivt arbeta i den gemensamma arbetsgruppen?

- Definierad problemställning och ekonomisk förankring i landet



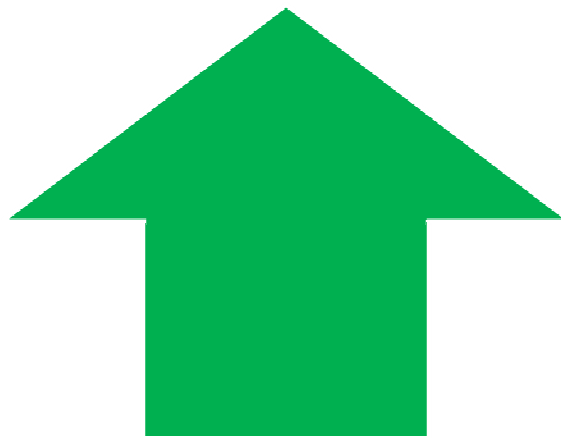
6. Vad anser ni är lösningen om ETT Nordiskt land vidhåller att utgå från sitt regelverk om övriga länder vill ha en omarbetning av regelverk?

- De övriga fattar beslut om ett gemensamt.

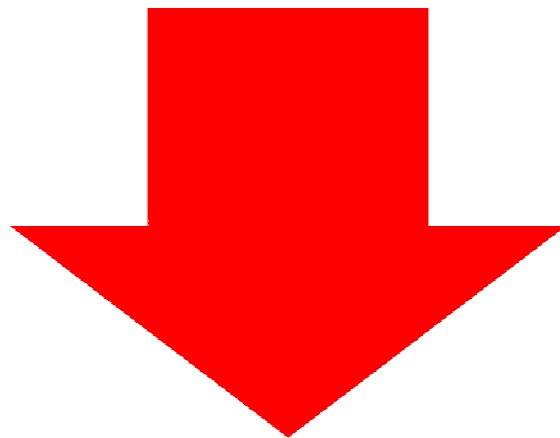


7. Sammantaget, väger fördelarna större än svårigheterna/problemen?

(Fördela 10 "poäng" mellan fördelar och nackdelar i figuren nedan)



Fördelar: 8 poäng



Svårigheter: 2 poäng



Grupparbete 1 - Island



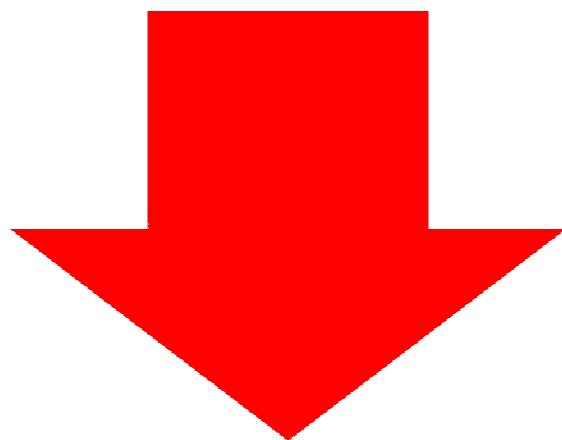
1. Vilka fördelar och vilka svårigheter ser ni med ett gemensamt nordiskt regelverk och nordisk samsyn utifrån ert lands synvinkel?

(Lista 5 fördelar och svårigheter i figuren nedan)



Fördelar:

1. Utnytt erfaringen
2. At kunna finna fram sammenlignende trafikområder
- 3.
- 4.
- 5.



Sværigheter/problem:

1. Regelverk kan vara tvunget
2. Kan hindra utvikling
3. Endringer kan ta lengre tid
- 4.
- 5.



3. Hur tror ni att man kan lösa problematiken kring att det finns olika behov i olika länder i fråga om att få till ett gemensamt regelverk?

- Med gruppering på olika behov
- Finna de fælles synepunkter i de ulike behov



4. Starka personligheter i den akademiska världen innebär en risk för samarbetet. Hur kommer ni att hantera denna risk i ert land?

- Sikra at ideer testes i omgivelsene och sikra for feddback fráan erfarerne folk och förbrukerne



5. Hur kommer det att säkerställas i ert land att de personer som deltar får möjlighet till att aktivt arbeta i den gemensamma arbetsgruppen?

- Finna og aktivere interesser deltagernes



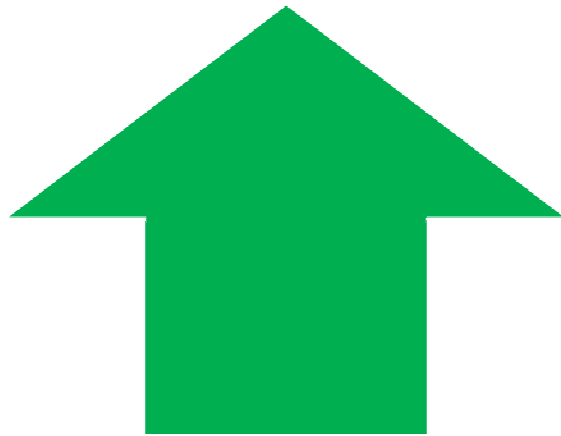
6. Vad anser ni är lösningen om ETT Nordiskt land vidhåller att utgå från sitt regelverk om övriga länder vill ha en omarbetning av regelverk?

- Det skal accepteres at enkelt land kan se fra i enkelte detaljer

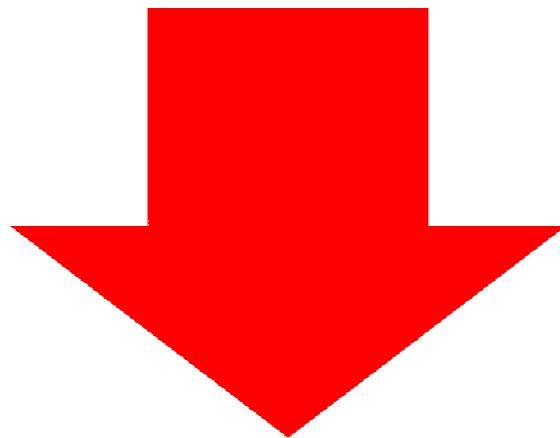


7. Sammantaget, väger fördelarna större än svårigheterna/problemen?

(Fördela 10 "poäng" mellan fördelar och nackdelar i figuren nedan)



Fördelar: 8 poäng



Svårigheter: 3 poäng



Grupparbete 1 - Finland



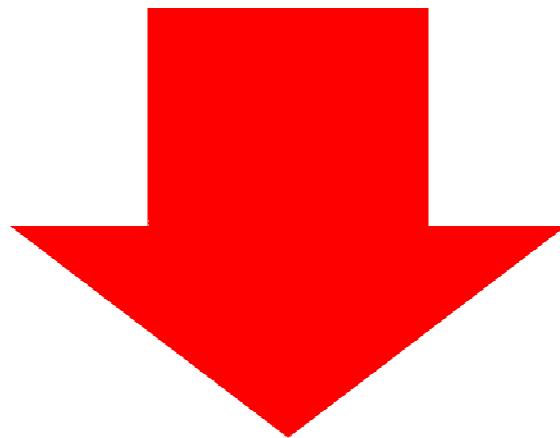
1. Vilka fördelar och vilka svårigheter ser ni med ett gemensamt nordiskt regelverk och nordisk samsyn utifrån ert lands synvinkel?

(Lista 5 fördelar och svårigheter i figuren nedan)



Fördelar:

1. Gemensamma grundprinciper
2. Samma struktur för regelverk
3. Bättre förutsättningar för gemensam nordisk marknad
- 4.
- 5.



Svårigheter/problem:

1. Nationella traditioner
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



3. Hur tror ni att man kan lösa problematiken kring att det finns olika behov i olika länder i fråga om att få till ett gemensamt regelverk?

- Förteckning av olika tunnlar på grund av belysningsbehov.



4. Starka personligheter i den akademiska världen innebär en risk för samarbetet. Hur kommer ni att hantera denna risk i ert land?

- Vi lyssnar dem och tar till hänsyn vetenskapliga synpunkter i upprättande av praktiska anvisningar.



5. Hur kommer det att säkerställas i ert land att de personer som deltar får möjlighet till att aktivt arbeta i den gemensamma arbetsgruppen?

- Problem åtminstone i Finland



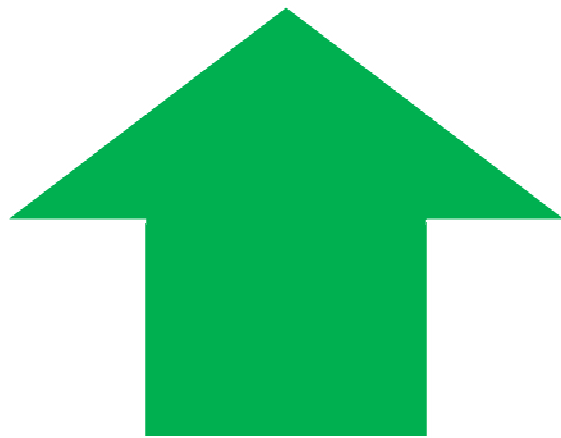
6. Vad anser ni är lösningen om ETT Nordiskt land vidhåller att utgå från sitt regelverk om övriga länder vill ha en omarbetning av regelverk?

- Man tillåter den nationella avvikelsen , dvs samma princip som i CEN -standarder

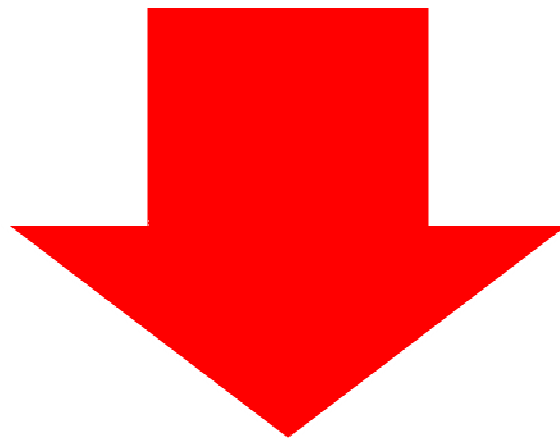


7. Sammantaget, väger fördelarna större än svårigheterna/problemen?

(Fördela 10 "poäng" mellan fördelar och nackdelar i figuren nedan)



Fördelar: 8 poäng



Svårigheter: 2 poäng



6.2 Grupparbete 2 - Parallella spår

- I denna del av workshopen delade delegaterna in sig i 5 st fördefinierade arbetsgrupper (AG1-5) där olika teman diskuterades
- Diskussionerna utgick från – men var inte styrda till - en uppsättning specifika fördefinierade frågor för varje grupp
- Efter att grupperna konfererat genomfördes en gemensam presentation där varje grupp presenterade för övriga delegater vad man diskuterat/kommit fram till
- Det är inte möjligt att dokumentera hela vidden av det som diskuterades i de olika arbetsgrupperna, men här nedan ges en mycket kort sammanfattning av de olika gruppernas diskussioner och svar



AG1

Åtgärder mot brister i befintliga regelverk och kunskap - Regelverk & kontakter

Kai, Peter P, Petter, Jartrud, Jan Eirik, Tore



Finns det olika delar i våra nationella regelverk/handböcker som vi tycker är bra? Går det att plocka olika delar ur dem för att få en bra gemensam utgångspunkt?

- Ja/nej
- NVF 4:95
- CIE 88:2004, principer, slöjluminanser? Tillägg mindre än för mänskliga ögat. Värdena dåliga.
- Gemensamlista med funktions krav.



Finns det något bättre material, regelverk i världen att utgå ifrån?

- Troligen inte! De flesta baserade på "L20",
- CIE 88:2004 finns användbara principer som behöver utvecklas.



Pågår det något annat liknande arbete någonstans som vi känner till och kan nyttja? Vem/vilka skulle kunna göra en omvärldsanalys?

- Nej
- Kai är på gång! Troligen inget



Hur bör man dela upp arbetet för att komma igång med samarbetet?

- Inhämta information
- Ge ett förslag på ett gemensamt utarbetat förslag
- Arbetet uppdelas på de tre första frågorna

Next steps & road-map för detta område/tema

Vilka konkreta aktiviteter/åtgärder bör genomföras detta och kommande år för att ta arbetet inom detta område/tema framåt? Viktiga milstolpar på vägen? Skriv aktivitet samt inom vilket kvartal (Q1-Q4) de bör vara genomförda.

2012

- Dela upp frågorna. Ta fram material
- Sammanställning
- Redovisa gemensamma förslaget

2013

- Utveckling
- Nationella anpassningar

2014

- FOU



AG2

Åtgärder mot brister i befintliga regelverk och kunskap - Studier, utredning och forskning

Esso, Penti, Jörgen, Ruggero, Gunnar, Thim



Vilka är våra största kunskapsluckor/brister kring tunnelbelysning?

- Bra studier av ulycka i Norge.
- Forskning/erfaringer om alder, længden af portalen og tærskelzonen og hastighed.
- Sammenhæng mellem belysningsniveau og erkendelse af:
 - Tunnelens udforming
 - Andre trafikanter
 - Objekter på kørebanen.
- Måling af belysning/luminans.
- Oplevet belysning – hvordan oplevelse forskellige belysningsniveauer?



Kan/bör vi genomföra en omvärldsanalys och litteraturstudie? Vem har bäst tillgång till material, databaser och kontakter?

- Ja, litteraturstudie er nødvendig. T.x. Italien har ca. 3000 tunneler – der må ligge en del erfaring.
- Gunner har aftale med forskningsgruppe i Bologna.



Pågår det något annat liknande arbete någonstans som vi känner till och kan nyttja?

- CIE standarder er undervejs.
- Benytte os af tilbud om at titta på Elb-tunnelerne
- Systematisk gennemgang af LED sammenlignet med konventionel lyskilder på Heivigstunnel.
- Problemer med styring?
- Erfaringer fra tunnel malet med kalk.



Finns det studier/forskning som kan göras teoretiskt? Finns det studier/forskning som kan göras i simulator? Finns studier som kan göras i felten?

- Test-tunnelen i Norge. Ca. 3 km – tidigare anvendt til brandtest.



Vilken spetskompetens finns hos våra länder som kan/bör nyttjas inom detta arbete?

Next steps & road-map för detta område/tema

Vilka konkreta aktiviteter/åtgärder bör genomföras detta och kommande år för att ta arbetet inom detta område/tema framåt? Viktiga milstolpar på vägen? Skriv aktivitet samt inom vilket kvartal (Q1-Q4) de bör vara genomförda.

2012

- Exempel: Definiera nordisk arbetsgrupp och äska tid (Q1)
- Litteraturstudie

2013

- Feltstudie med baggrund i litteraturstudiet.

2014



AG3

Vad är en rimlig målsättning för ett samarbete?

Samarbeid om FoU.

Samkjøre krav der det er mulig.



Håller ni med om dessa grundförutsättningar för det kommande samarbetet?

- Det kan være vanskelig å komme frem til felles krav
- Det er enklere å komme frem til felles metode og faglig grunnlag



Vilken målsättning bör vi ha för detta samarbete?

Kortsiktig:

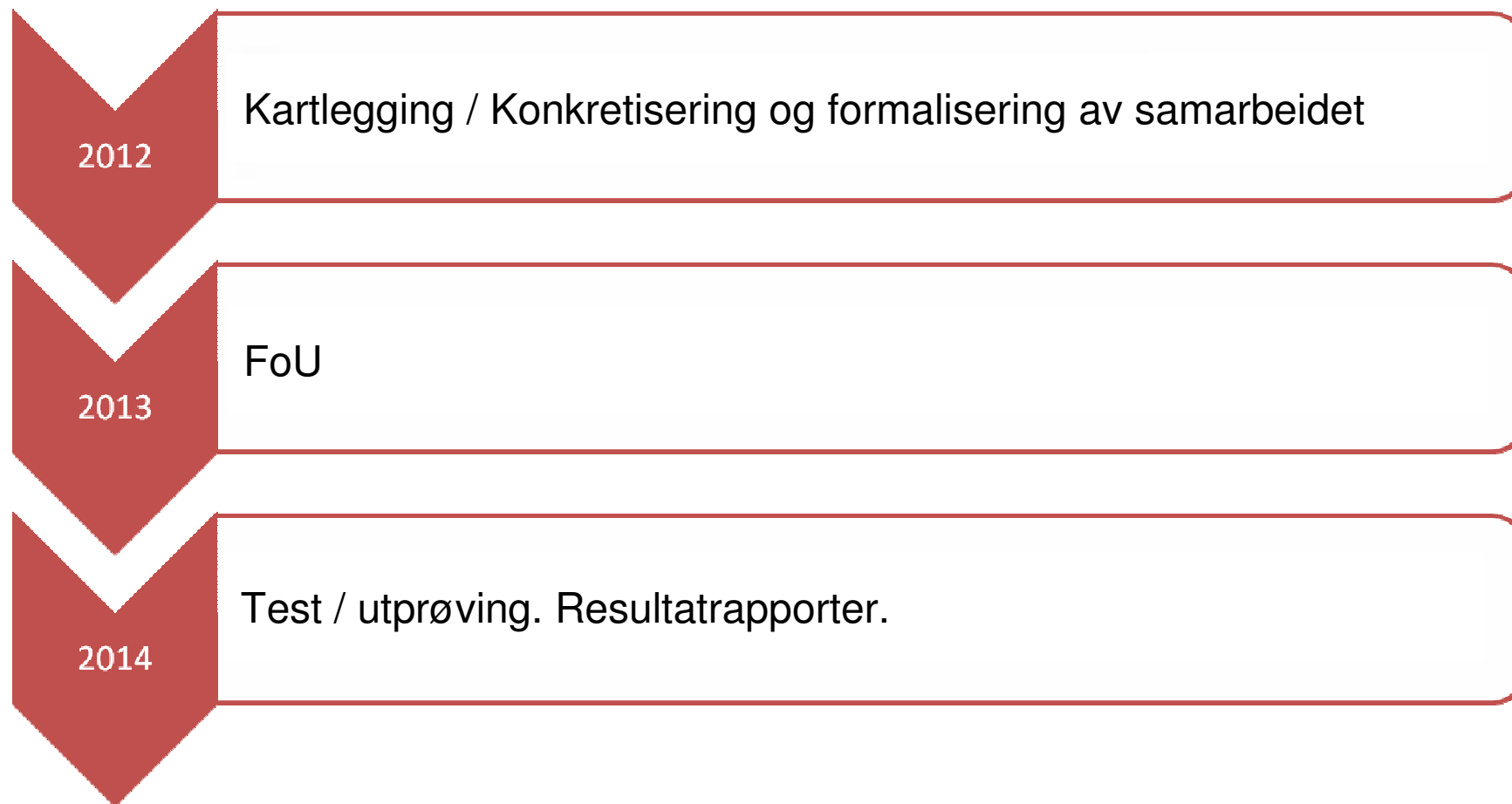
- Definere mål for samarbeid
- Kartlegge kompetanse, erfaringer og ressurser
- Struktur og organisering

Langsiktig:

- FoU
- Rapporter, veiledere, henvisninger
- Felles nordisk standard!

Next steps & road-map för detta område/tema

Vilka konkreta aktiviteter/åtgärder bör genomföras detta och kommande år för att ta arbetet inom detta område/tema framåt? Viktiga milstolpar på vägen? Skriv aktivitet samt inom vilket kvartal (Q1-Q4) de bör vara genomförda.





AG 5
***Finansiering, alternativ till gemensam finansiering av
forskning och utveckling***

Peter A, Harald, Brynjar, Pauli



Stämmer detta överlag? Finns det fördelar/svårigheter i ansökningsprocessen för att få fram pengar till gemensam nordisk forskning/utveckling?

- Moms i Norge på FOU uppdrag
- Det finns fördelar med gemensamma nordiska projekt (lättare att finansiera)
- Ett byråkratiskt ansökningssätt



Hur finansieras ett gemensamt arbete på bästa sätt?

- Nord FOU
- NMF
- Man kan bidra med arbetskraft
- Branschorganisationer?
- Energimyndigheter?



Vilka behov och medel finns på kort sikt? Vilka behov och medel finns på längre sikt?

- Forskningsanslagen är oförändrade eller något mindre generellt. Behoven är fortsatt stora.



Går det att ordna fram en jämlik finansiering ? Är det nödvändigt? Är behovet lika stort mellan våra länder?

- Mindre projekt kan delas lika (alla betalar samma summa)
- Större projekt måste finansiering diskuteras
- Alla länder har en FOU budget (skiljer i storlek)



Finns det fler möjliga finansiärer än våra väghållare (Väg och Trafikverk)?

- Redan besvarad

Next steps & road-map för detta område/tema

Vilka konkreta aktiviteter/åtgärder bör genomföras detta och kommande år för att ta arbetet inom detta område/tema framåt? Viktiga milstolpar på vägen? Skriv aktivitet samt inom vilket kvartal (Q1-Q4) de bör vara genomförda.

2012

- Definiera det reella behovet. Avklara finansiering. Prioritera en handlingsplan. Bilda arbetsgrupper. Gör jobbet!!

2013

2014



Övrigt som framkom vid grupparbetena

Följande områden bör det forskas mer om:

- Adaptationskurvan
- Ingångsvärdena på luminanser
- L20 wide
- Dimensionerande trafikant kontra belysningsnivå
- Dynamisk hastighet

Övrigt:

- AG5 Norge har finansiering via Enok (kan stavas hur som helst), EU-bidrag
- AG4 kom fram till en karta som Jonas ritade på tavlan



7. Slutsatser

- Det råder enighet både inom och mellan de deltagande länderna att det finns goda möjligheter för ett Nordiskt samarbete och att ev. svårigheter går att lösa
- Det är dock mycket viktigt att samarbetet läggs på rätt nivå. Varje land har sina egna regelverk, förordningar, kultur etc och det skulle bli komplicerat att försöka styra alla aspekter gemensamt
- Samarbetet bör därför inledningsvis fokusera på att gemensamt arbeta med gemensamma problem och kunskapsbrister, samt ta fram grundläggande gemensamma funktionskrav och förutsättningar. Som sedan kan arbetas in i de olika regelverken.
- En mindre grupp med representanter från samtliga länder som är intresserade av att delta i samarbetet bildas. För att därefter planera och styra upp det kommande arbetet.



8. Beslut

- Norge, Sverige och Finland beslutade att påbörja ett samarbete. Tanken är att börja smått och utan stora resurser. Danmark och Island hade inte beslutsmandat men tar med frågan "hem" för översyn och beslut
- Det beslutades att arbetet - hur det än ska organiseras i detalj - bör ledas/drivas av en mindre grupp representanter för de olika länderna. Representanterna bör helst komma från motsvarande Väg-/Trafikverk
- En tillfällig "styr/arbetsgrupp" för samarbetet bestående av Petter Hafdell, Sverige; Per-Ole Wanvik, Norge; Pauli Velhonoja, Finland valdes.



9. Nästa steg

Mars-Augusti 2012:

- Den tillfällig arbetsgruppen tar fram projektbeskrivning, sätter upp en portal, samlar ihop arbetsmaterial samt tar fram förslag på permanent arbetsgrupp
- Besked om medverkan i samarbetet från Danmark och Island

Augusti-oktober 2012:

- Val av permanent styr/arbetsgrupp
- Den permanenta arbetsgruppen tar sedan fram och förankrar ett förslag på hur arbetet ska bedrivas.
- Detta redovisas för hela sällskapet (vad vi nu kallar det) i oktober.
- Plats och mötestid för detta möte tar den tillfälliga arbetsgruppen fram.

Oktober 2012-...

- Från och med Oktober 2012 bör alltså ett Nordiskt samarbete inom tunnelbelysning vara sjösatt
- Ideér till olika projekt mm kan börja tas fram, prioriteras och startas

Och så till slut...

Lösningen till den mystiska kuben 😊

Antag att ni har en kub som i sin tur består av ett antal mindre kuber. Doppa kuben i en hink med färg. Hur stor andel av småkuberna har då färg på sig?



Andelen (%) småkuber som har färg på sig går från 100% (fallet 2x2x2) till nära 0 (då antalet småkuber som kuben består av växer):

2x2x2 → (8-0)/8=100%
 3x3x3 → (9-1)/9=89%
 4x4x4 → (16-4)/16=75%
 5x5x5 → (25-9)/25=64%
 ...