

# Nordic Human Factors Guideline NHFG

(Del 2)

Konsekvens av förklaringsmodellen:

**”Den självförklarande vägen” eller  
the Self Explaining Road (SER)**

Ett nordiskt samarbete under  
Nordiska Väggeometrigruppen

# Kärnan i förklaringsmodellen

Vägen skall vara utformad så,

- att **föraren spontant upplever hur han skall köra på vägen**
- att **förarens förväntningar på vägen bekräftas**
- att vägens utformning **inte överraskar föraren**

# Hur skall ”den självförklarande vägen” utformas?

- Att skapa vägutformningar, som ger oss **omedelbara, entydiga och korrekta upplevelser** av hur vi skall köra
- Lyckas vi med detta, blir det **”lätt att köra rätt” – ”svårt att köra fel”**

# ”Naturlig” vs. symbolisk information

Förklaringsmodellen säger:

- Vägens ger oss **”naturlig” information**  
- **den är rik och inhämtas spontant**
- Den **symboliska informationen** i vägmiljön  
är **fattig, måste avläsas** och är **ej prioriterad**
- Den missas därför ofta

# Symbolisk info och ”den självförklarande vägen”

- **Mål:** Vägen skall ha ett ”formspråk”, som gör den symboliska informationen överflödig  
Vägmärken skall bara ”bekräfta” det vägens fysiska utformning ”redan sagt”
- **Konsekvens:** Den information, som förmedlas genom vägmärken, får **aldrig stå i konflikt** till den ”naturliga” informationen
- **Slutsats:**  
**Dålig vägutformning kan aldrig skylts bort**

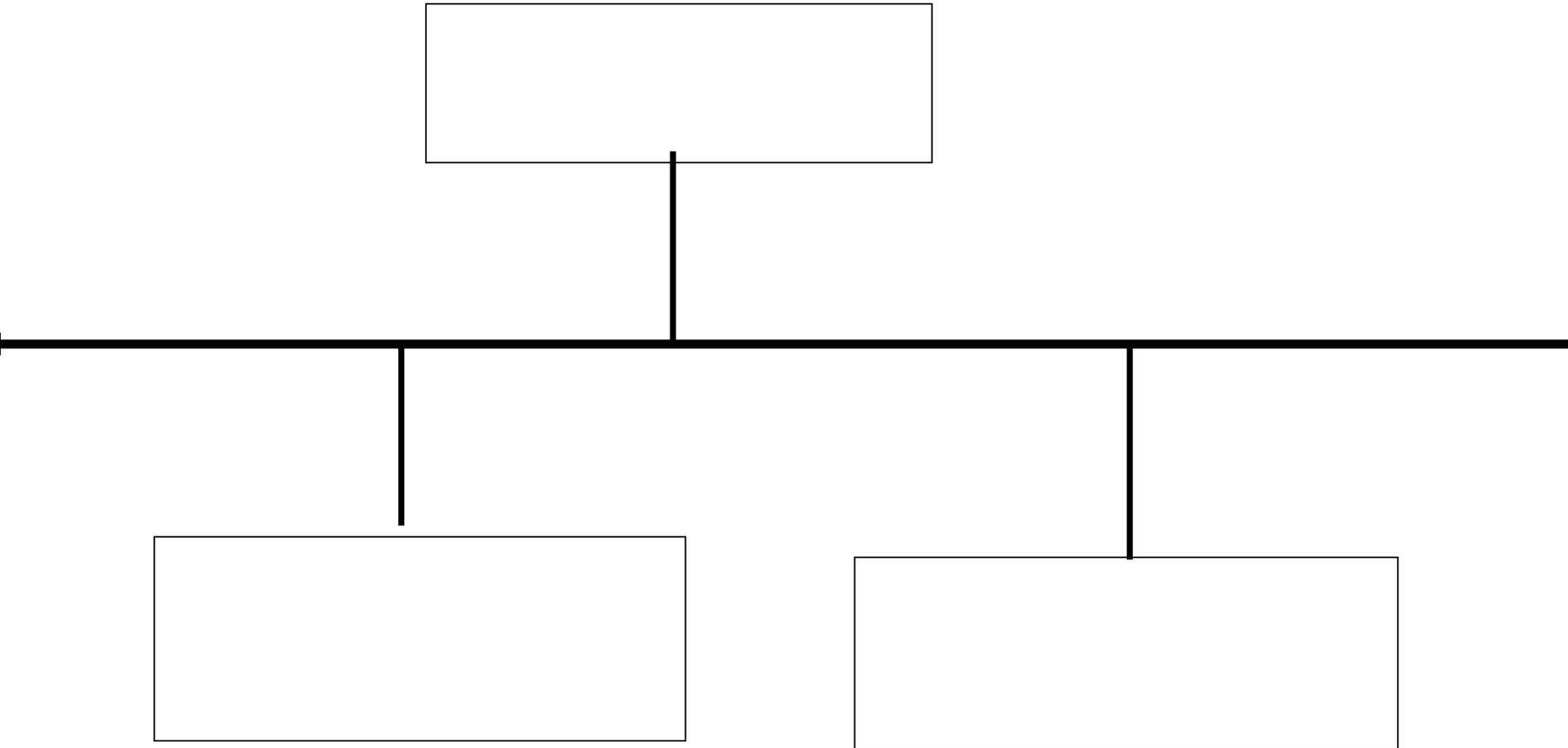
# Vägens "formspråk" skall "trigga" korrekta beteenden

- Vägens utformning utgör ett "formspråk" som skall "berätta för oss" hur vi skall köra
- "Formspråket" skall vara entydigt, lätt att se och lätt att förstå
- "Formspråket" utgörs av utformningar, som var och en skall "trigga" ett visst beteende
- "Formspråket" måste harmonisera med trafikreglerna

# Ett exempel på tydligt ”formspråk” i konflikt med högerregeln

- T-korsningar
  - i rät vinkel till genomgående gator
- Trafik på varje anslutande gata måste svänga till höger eller till vänster (kräver låg fart)
- Trafik på den genomgående gatan kör rakt fram (medger högre fart)

# Del av "slinga" med T-korsningar



# Trafikreglerna måste överensstämma med vägens ”formspråk”

- Lämna företrädesregeln skall generellt gälla i alla T-korsningar
- Förarna på de anslutande gatorna skall lämna företräde
- Förare på den genomgående gatan skall ha företräde

# ”Självförklarande” utformning

- **Vägen skall ha ett ”formspråk” som klart visar hur man skall köra**
- **Vägens ”formspråk” skall vara**
  - lätt att se (upptäcka)
  - lätt att känna igen (identifiera)
  - lätt att förstå (entydig betydelse)
  - standardiserad utformning (inga undantag)

# Att ta fram "självförklarande" vägutformningar

- Goda utformningar finns redan på vägnätet  
Ordspråk: "Vi ser inte skogen för bara träd"  
"Inget är nytt under solen"
- Att "upptäcka" väl fungerande utformningar
- Att utveckla nya utformningar för de situationer vi har svårt att klara
- Att anpassa trafikreglerna till dessa

# Att förhindra "spökkörning" – körning i fel körriktning på MV

- Försök att formulera några goda principer för utformning:
  1. **"Ledstångsprincipen"**
  2. **"Köra-rakt-fram-principen"**
  3. **"Trattprincipen"**

# 1. "Ledstångsprincipen" vid väganslutningar

- Körfältets krökning skall upplevas av föraren som en "**visuell ledstång**" att följa
  - "**Ledstången**" skall alltid leda rätt
  - Körfältet skall vara bekvämt att följa
- "Ledstångsprincipen" förtydligas genom **smala körfält** med **spetsiga anslutningar** för flätning med körfält i samma färdriktning

- Ett körfält som ansluts till ett annat körfält, skall **leda in trafiken i spetsig vinkel** så att den naturligt kan flätas med trafik i det nya körfältet

Exempel: infart i cirkulationsplats

- **Dålig utformning** utmärks av **överdimensionerad vägyta** och **vinkelräta anslutningar**. Föraren kan då uppleva att han får köra åt både höger och vänster

Exempel:

90° anslutning i T-korsning med enkelriktat körfält

Körning mot körriktningen i cirkulationsplats



LJ 30940

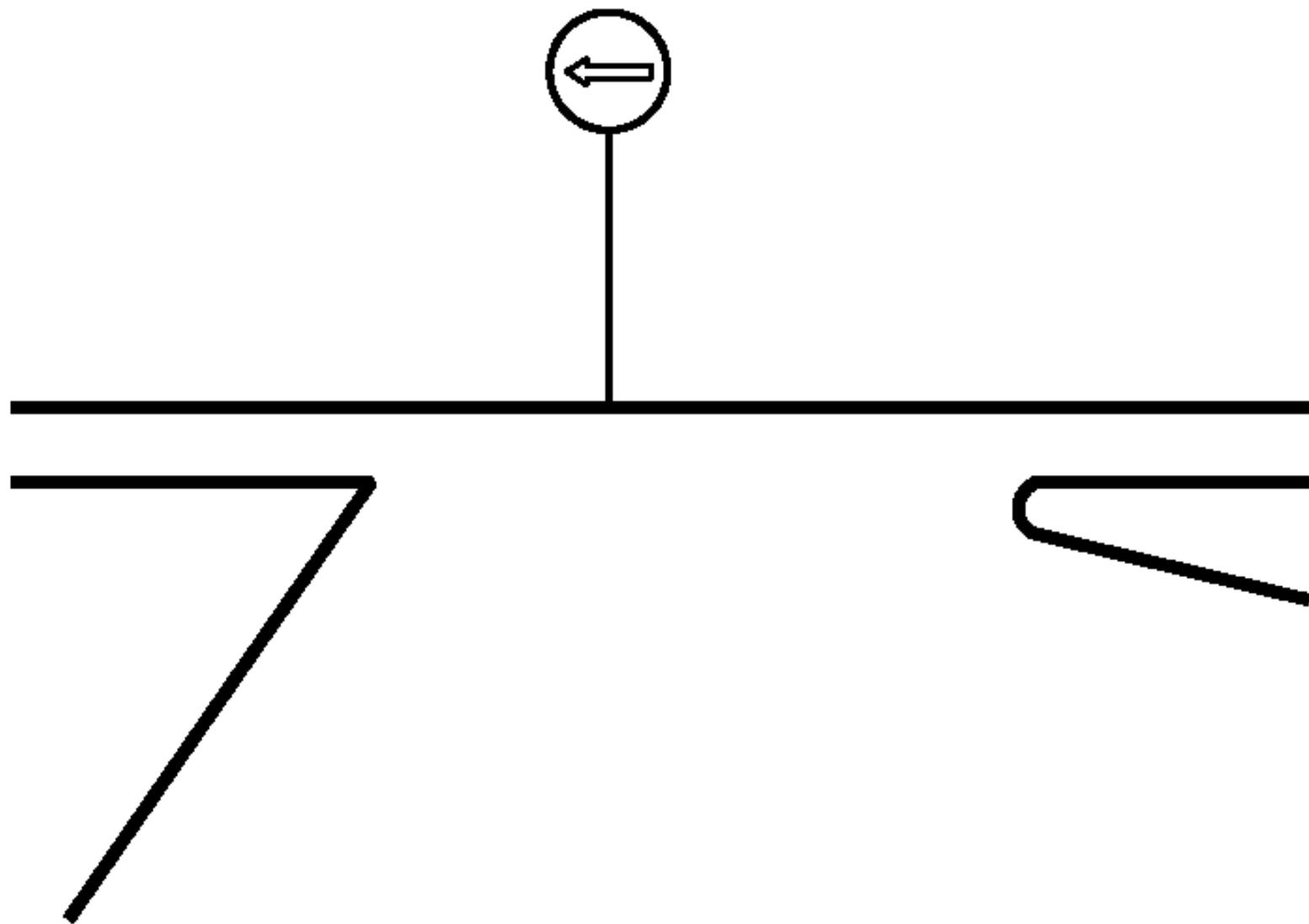
11:00  
Temp 5.4°C

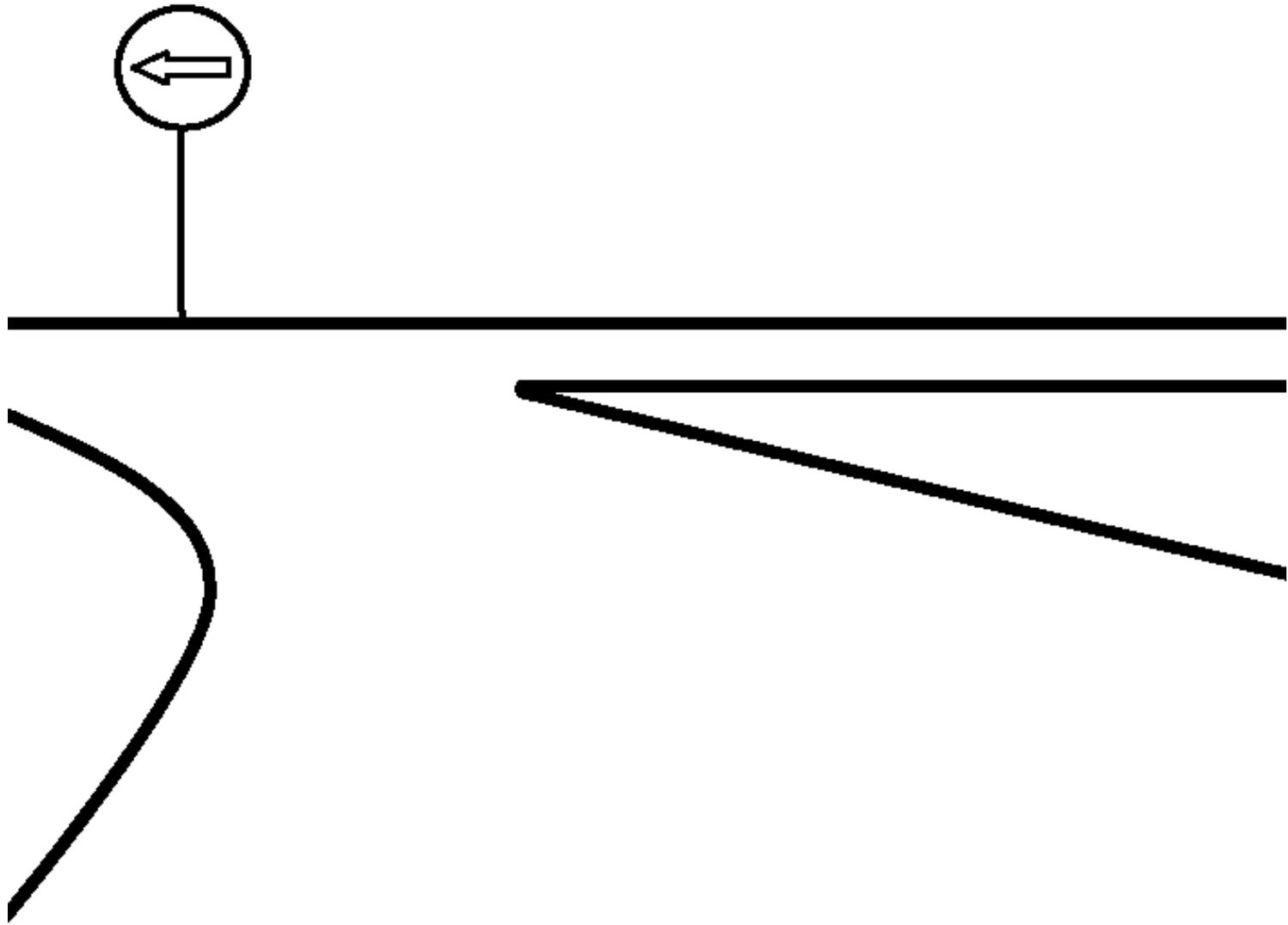


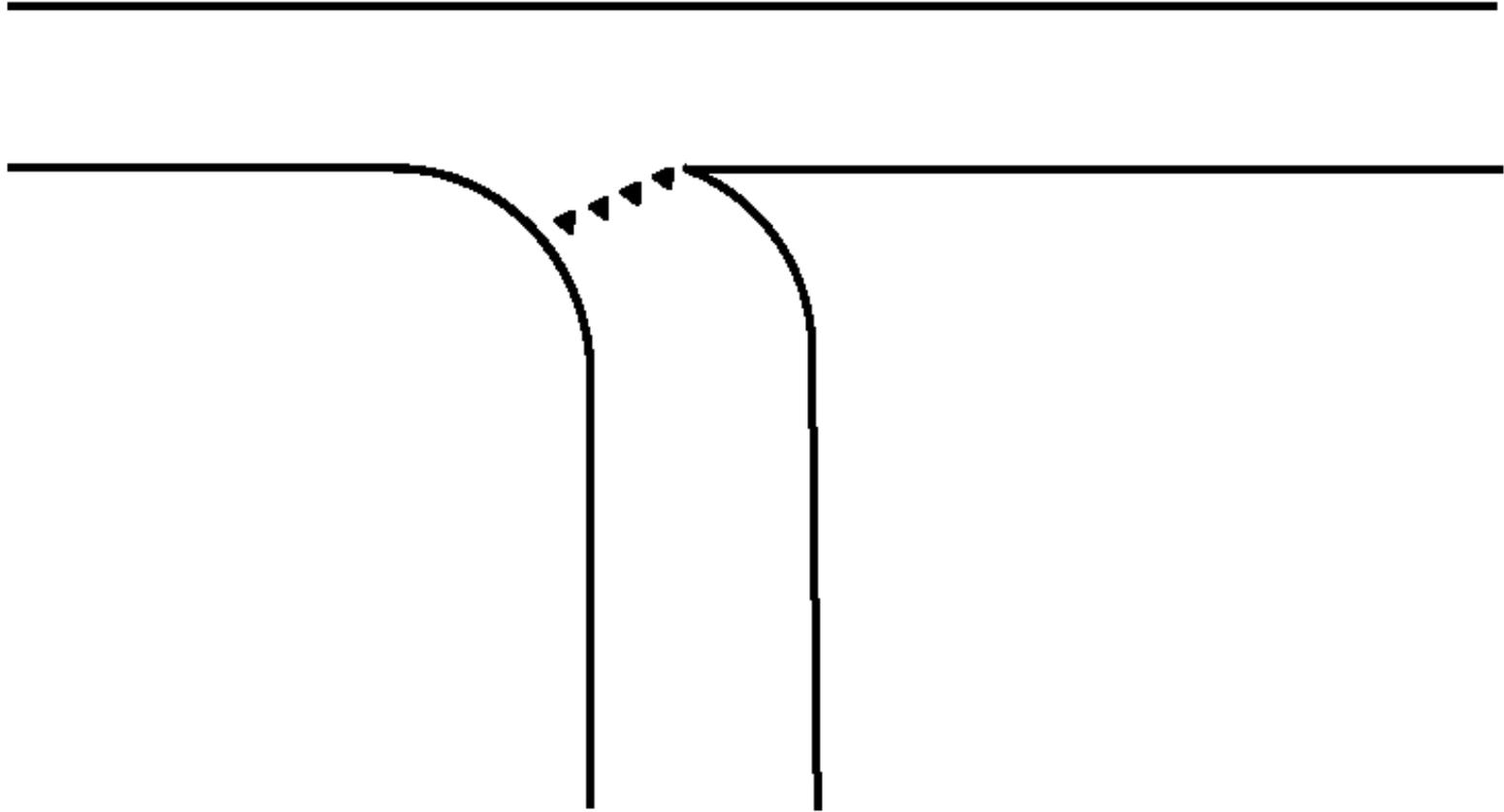
PRODOTTO IN ITALIA  
MOTORE 2.0L 16V  
MAX 110 KM/H

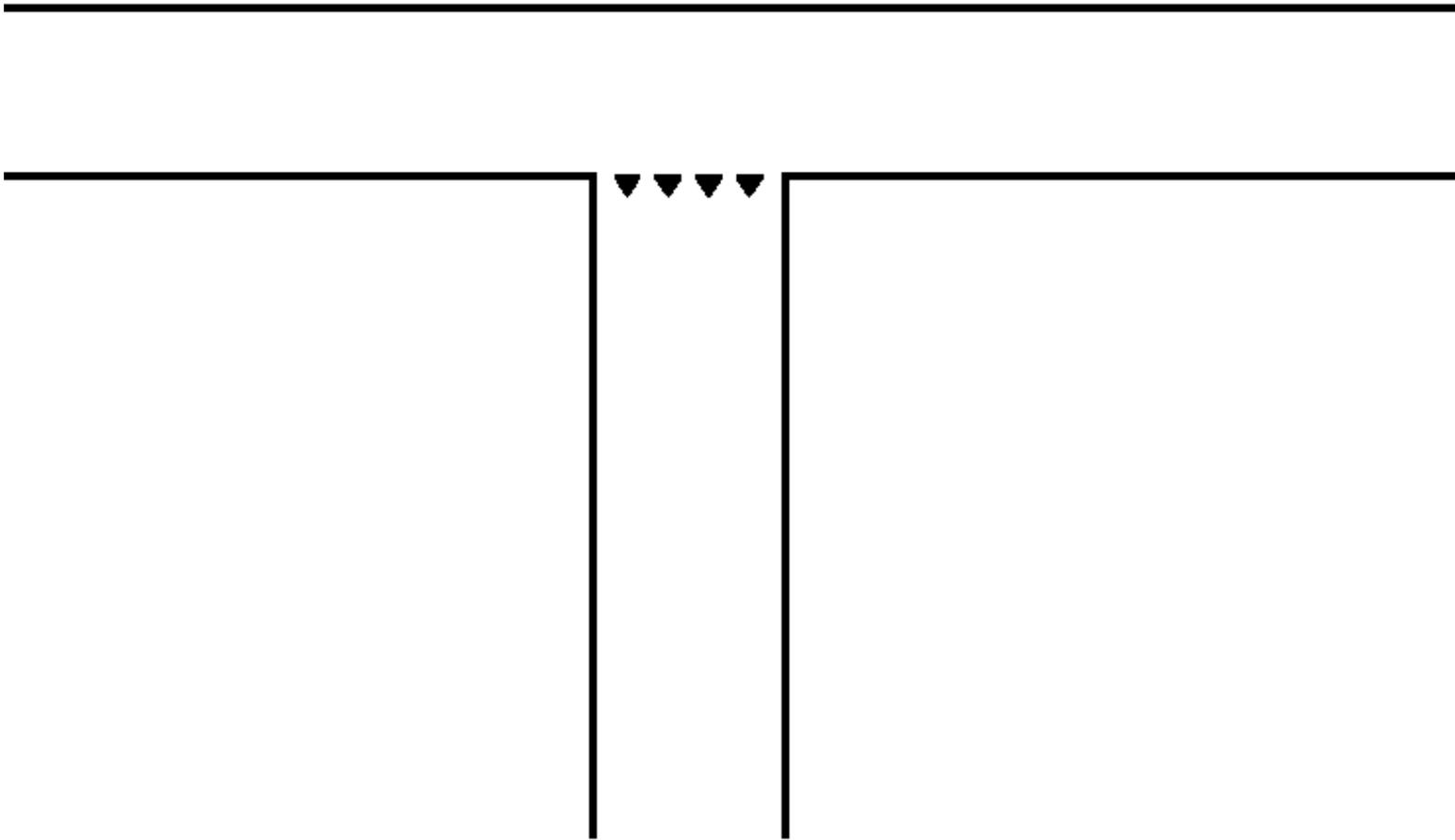
Husk felt  
Note area 3A

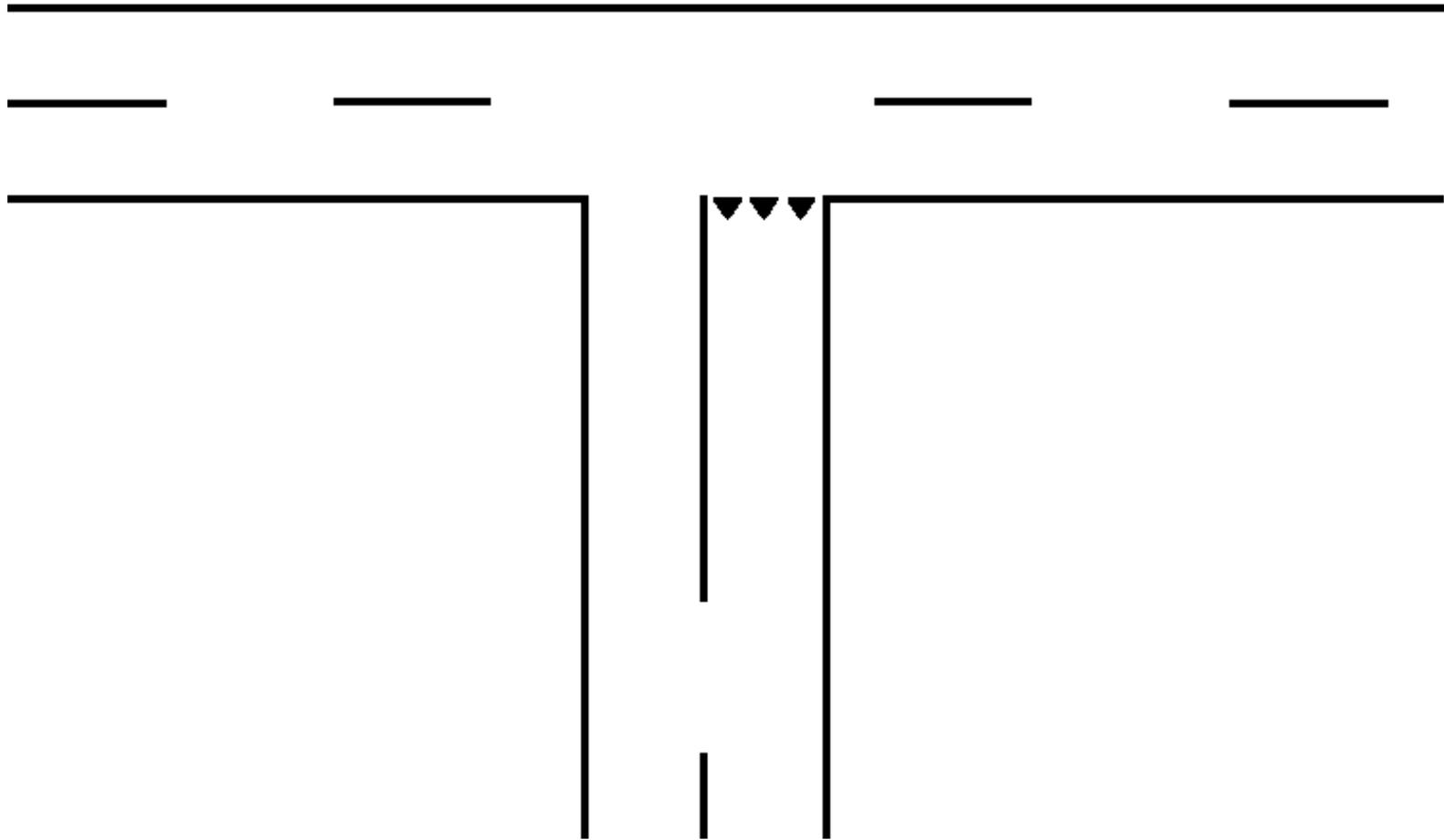




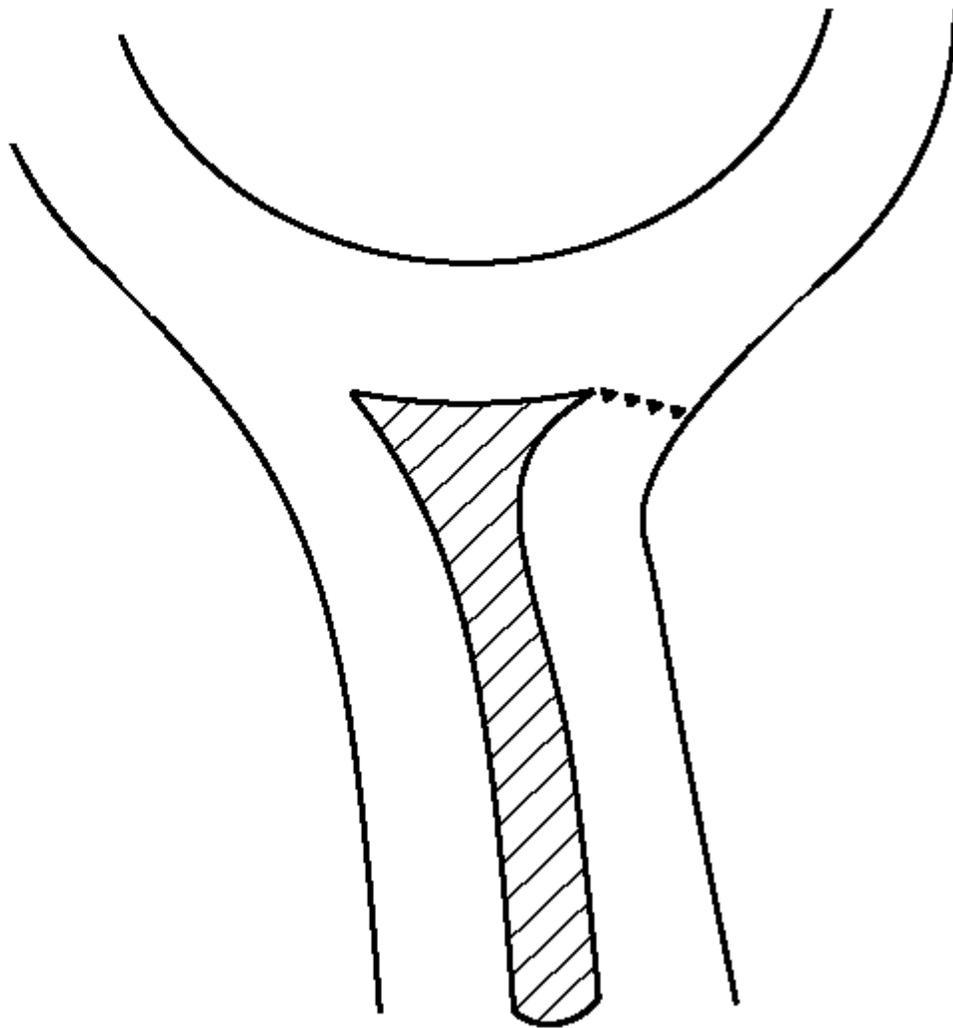
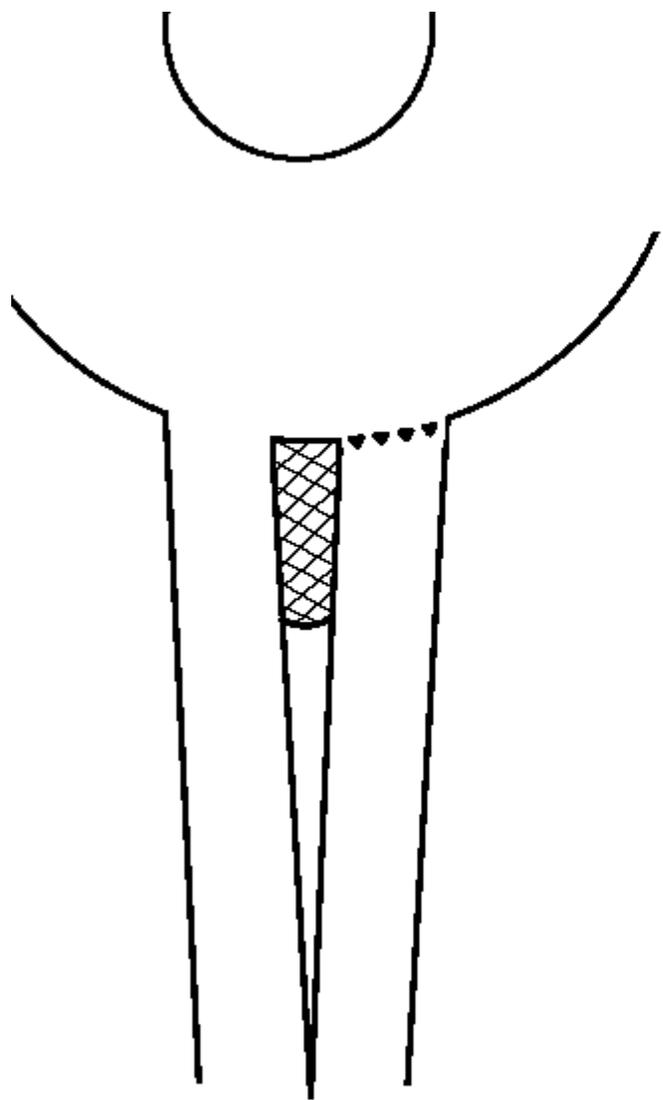














## 2. "Köra – rakt – fram principen"

- Kan föraren se vägen på långt avstånd rakt fram skall det alltid vara rätt att fortsätta köra rakt fram
- I det fall vägen långt där framme endast är till för trafik i motsatt körriktning och att körfältet i den egna körriktningen svänger av åt höger, skapar detta problem
- Risken är stor att föraren upplever att han passerar en avfart till höger och att vägen fortsätter rakt fram

# ”Köra-rakt-fram principen” – RÄTT!

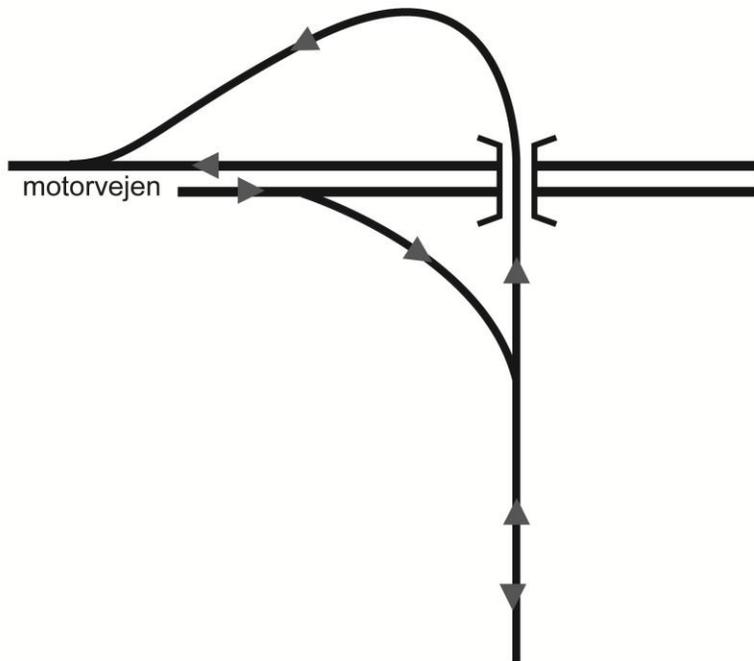


# ”Köra-rakt-fram principen” – FEL!



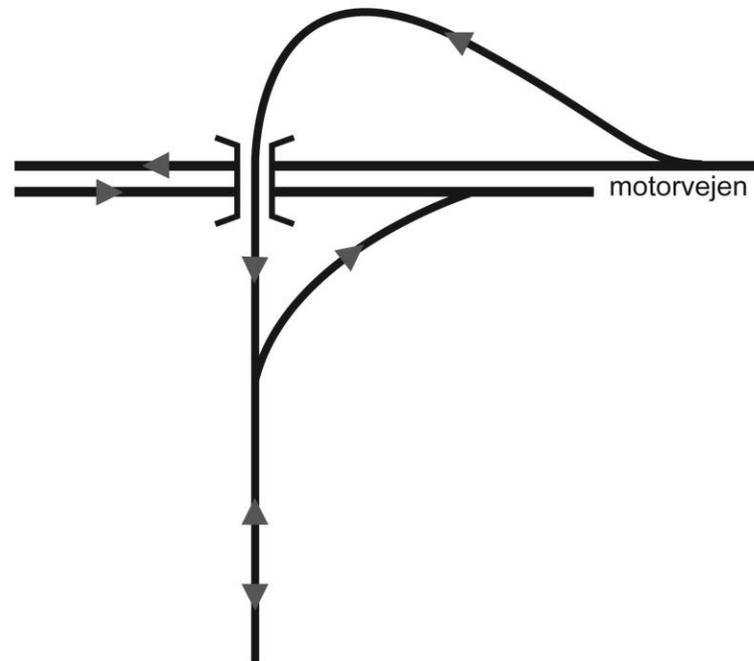
Halvt tilslutningsanlæg

“Rigtigt”

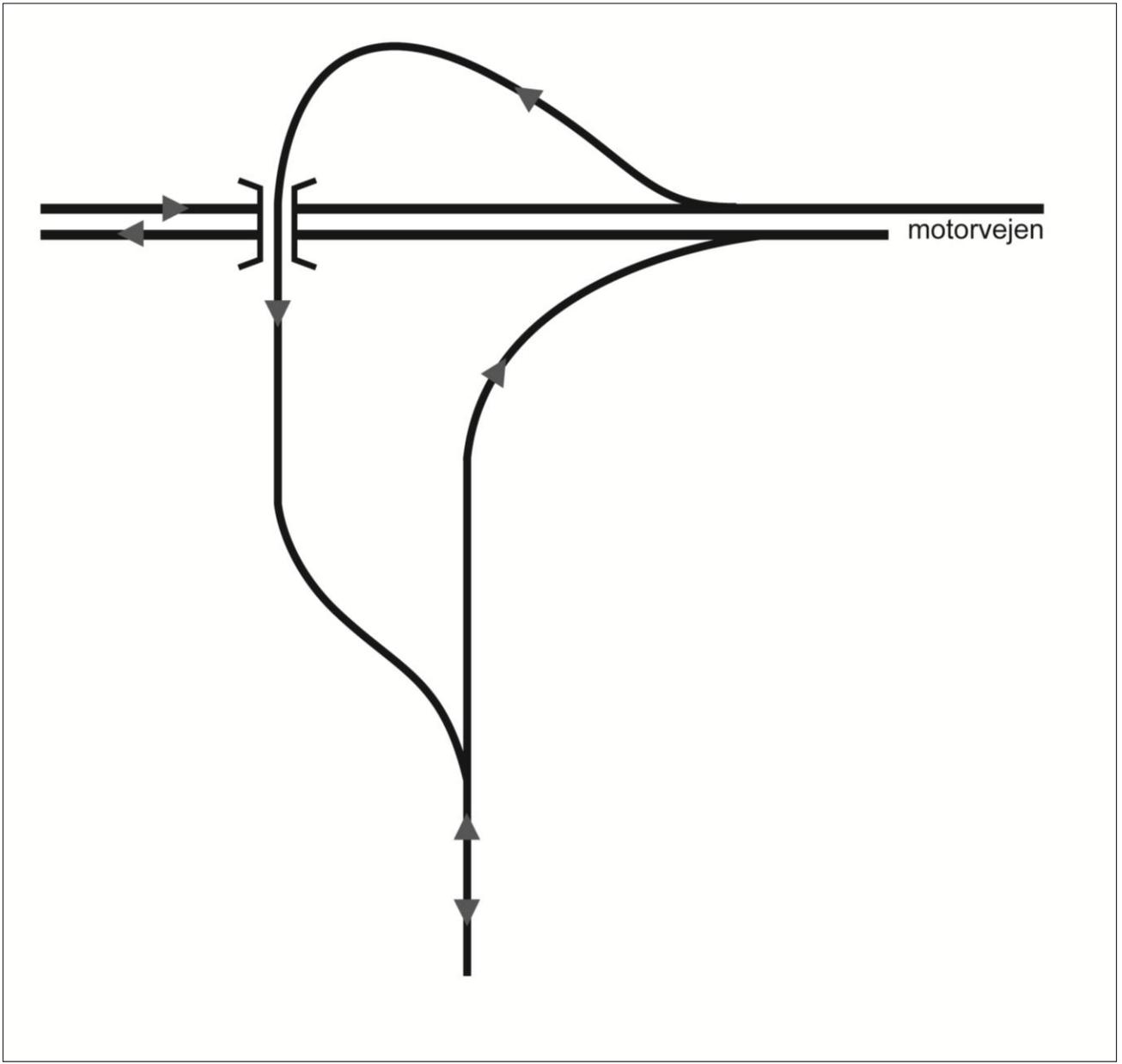


Halvt tilslutningsanlæg

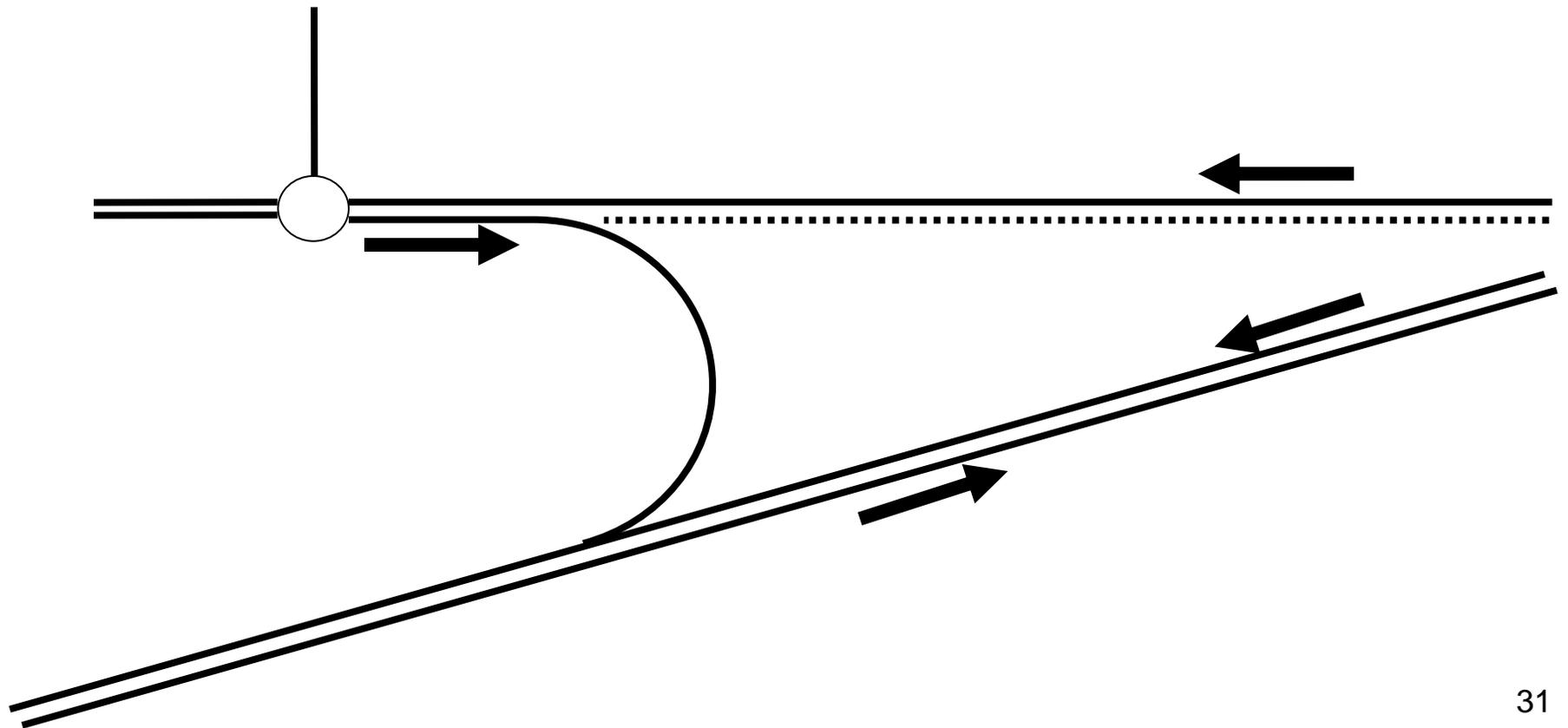
“Forkert”







# ”Köra-rakt-fram principen” – Fel!



### 3. "Trattprincipen" vid anknytning av på- och avfarter till övrigt vägnät

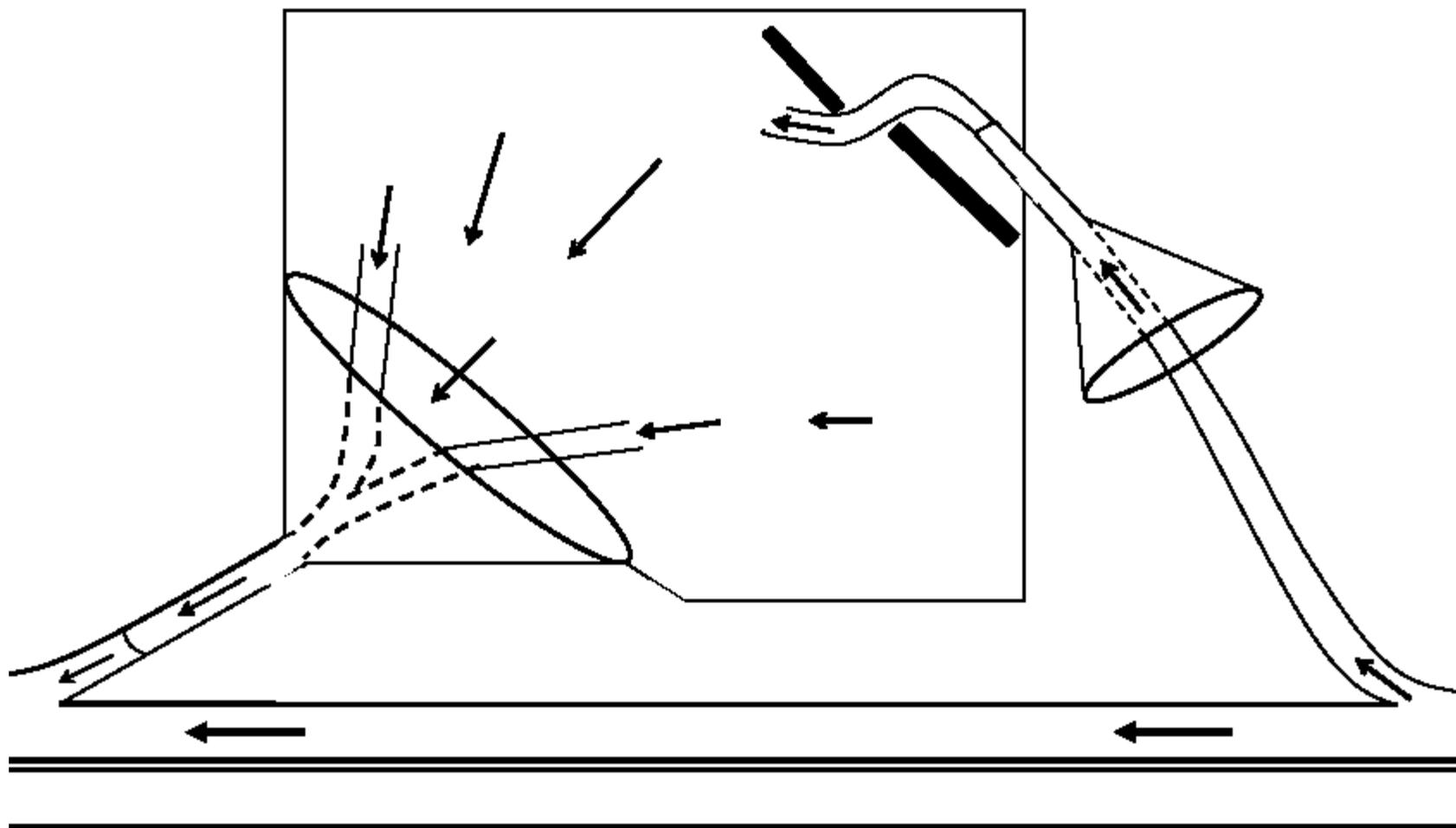
- **Alla vet hur man använder en tratt**  
Vätskan hålls genom den vida tratten när trattens smala pip är nedstucken i flaskans hals  
Ingen försöker göra tvärt om.
- Men när vi utformar anknytningar av på- och avfarter till övrigt vägnät **"vänder vi ofta tratten fel"!**

# Felaktig utformning

- Avfartsrampen mynnar ofta felaktigt i en vid och ”välkomnande tratt”  
Förare, som skall köra upp på motorvägen riskerar att uppfatta utformningen som att ”detta är tillfarten upp på motorvägen, Välkommen!”
- Avfartsrampens anslutning skall istället vara utformad som trattens smala pip. Svår att hitta, svår att köra in på, omöjlig att uppfatta som en påfart
- Hur skall då dessa anslutningar vara utformade?

# ”Att köra rätt skall vara lätt” ....

- **Påfarten skall utformas som trattens vida del**  
Lätt att se – vara ”välkomnande” – ha en ”dynamisk” anslutning – lätt att köra in på.  
**Slutsats: Påfarten skall upplevas som en ”välkomnande” port**
- **Avfartens anslutning till övrigt vägnät skall utformas som trattens smala pip**  
Svår att upptäcka (gömd) – smal och avvisande – svår att köra in på – ge intryck av att leda fel  
**Slutsats: Avfartens anslutning skall upplevas vara en stängd dörr**







LINKÖPING  
↑  
IKEA  
BILTEMA  
↑  
⚠️ 🏠 🚰

E4  
↑  
STOCKHOLM





# Att ta fram förslag till ”goda utformningar”

- Inventera befintliga utformningar på vägnätet - ”inget är nytt under solen” brukar vi säga
- Kartlägg eventuella problem och analysera dem utifrån våra ”3 principer”
- Bli inspirerad av de goda lösningar man finner
- Tänka nytt och vara kreativ
- Arbeta i grupp med olika bakgrund
- Ta fram förslag - utvärdera dessa i full skala

# Förarens val av hastighet på den ”självförklarande vägen”

- Vägens fysiska utformning skapar förväntningar på vilken hastighet som gäller
- En gata med två körfält, med kantsten och trottoarer upplevs vara en typisk 50-gata
- För att föraren skall uppleva, att 50-gatan istället är en gata för 30 km/h fordras komplettering med lämpligt fysiskt hinder (minskad sikt / krav på sidoförflyttning)



- Uppsamlingsgata med god geometrisk standard
  - Två körfält – långt mellan T-korsningar
  - parallell cykelväg på ca 10 m avstånd
  - ytterligare 20 m till villabebyggelse.
- Man upplever att detta är en typisk 70-väg





# Hastighetsanpassning på ej ”självförklarande väg”

- Gammal landsbygdsväg med låg standard
  - Svag kurva efter lång raksträcka
- Föraren förväntar sig att kurvan fortsätter som den börjat. Ingen anledning att sakta farten. Men i den skymda delen av kurvan blir den allt skarpare och den avslutas med en mycket liten radie. Problem!!!
- I motsatt körriktning – inga svårigheter!





# Vi kör som om "det vi inte kan se inte heller finns" ...

- Förra bilden var ett exempel från en gammal väg. Men vi bygger också nya vägar med kurvor vars radie minskar på ett oförväntat sätt.
- **Utformningsregel:** De krav vägen ställer skall vara väl synliga och lätta att se och bedöma. Vägen får aldrig lura (överraska) föraren.
- En väl utformad väg uppfyller erfarna förares förväntningar när de har bråttom och kör vägen för allra första gången.



# Bättre vägar och bilar och vårt hastighetsval vid landsvägskörning

- Bättre vägar och bilar erbjuder oss att köra fortare.
- Ökad hastighet betyder ökad risk.
- Konflikt mellan hastighet och säkerhet.
- En viktig faktor för att skapa goda hastighetsvanor är den norm, som samhällets övervakning och sanktion mot överträdelser av hastigheten sätter.
- Hastighetsvanorna varierar starkt mellan länder. De förändras långsamt över tid.
- Hypotes: En väl utformad övervakning och sanktion är nödvändig för att skapa en god hastighetskultur.

# Hur går vi vidare för att utveckla ”den självförklarande vägen”

1. En exempelsamling – som ett första steg
  - De flesta exemplen denna presentation är hämtade från svenska vägar
  - Det är önskvärt att varje deltagande land i projektet kunde bidra till en exempelsamling
  - Exempel på både goda och mindre goda utformningar behöver dokumenteras och analyseras för att vinna ökad kunskap

2. Fortsatt analys av utformningar med problem
  - Analys görs utifrån förklaringsmodellen
  - Förslag till fysiska åtgärder tas fram
3. Ombyggnad enligt förslag
4. Utvärdering av effekt på olyckor och beteende
5. Om förklaringsmodellen bekräftas har vi fått ett nytt verktyg vid revidering av våra regelverk

# ”Den självförklarande vägen” - Slutord

- Förklaringsmodellen och ”den självförklarande vägen” är två sidor av samma sak
- Vid analys av utformningar med problem leder modellen fram till trovärdiga orsaker
- Orsakerna genererar förslag till konkreta åtgärder
- Dessa åtgärder kan alla sammanfattas med att man gör vägen ”självförklarande”

- Att göra vägen "självförklarande" innebär:

att **föraren** spontant utan att tänka **upplever**  
**hur han skall köra**

att **vägen uppfyller** den vane **förarens**  
**förväntningar**

att de krav vägen ställer **inte får överraska föraren**

- *Detta notat kan hämtas på [www.nmfv.dk](http://www.nmfv.dk)*