



Metodik för utvärdering av åtgärdsalternativ m a p miljöeffekter, osäkerheter och kostnader

Jenny Normman, SGI
Peter Starzec, SGI

Doktorandarbete, SGI, Fallstudie, Vägverket

10/30/2004



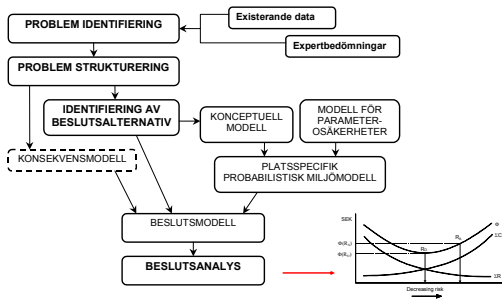
Sammanfattning av metodik

- Generell
- Målfokuserad
- Kvantitativ m a p
 - osäkerheter
 - kostnader
- Kan fungera som beslutsstödsverktyg för att hitta kostnadseffektiva åtgärdsalternativ

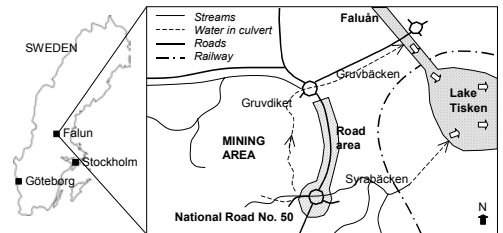
10/30/2004



Ramverk för att beskriva metodiken



Fallstudie i Falun, Rv 50

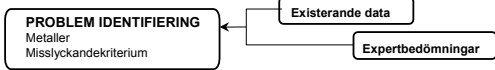


10/30/2004



Problemidentifiering

Syfte: att identifiera misslyckande



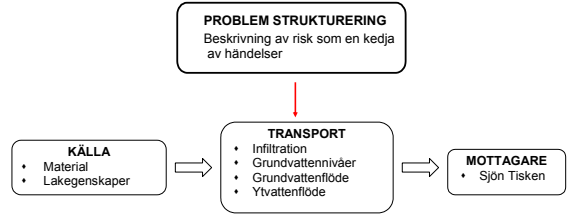
- Misslyckandekriteriet definierades som om det lakar mer metaller till sjön Tisken efter ombyggnad än det gör idag över en 10-års period.
- Zink valdes som indikatormetall.

10/30/2004



Problemstrukturering

Syfte: att konceptualisera risken att misslyckas



10/30/2004

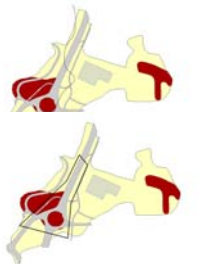


Identifiering av alternativ

IDENTIFIERING AV
ALTERNATIV
investeringskostnader

- Alt.0 inga miljöåtgärder
- Alt.1 bortgrävning
- Alt.2 skärm
- Alt.3 uppsamling

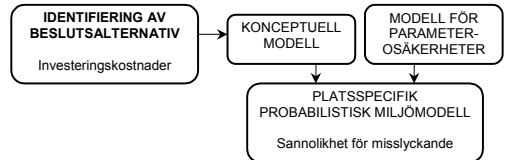
AKT
0
1
2
3



10/30/2004



Probabilistisk lakmodell

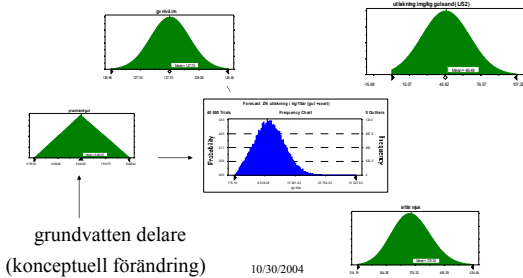


$$P_i = \text{Alt}(i) - \text{Alt}(\text{dagens situation})$$

10/30/2004



Probabilistisk lagningsmodell



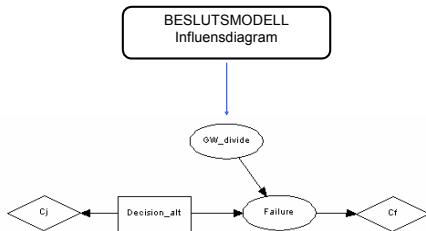
Konsekvensmodell

- Konsekvenserna skall beskrivas som den effekt som uppstår av att överskrida dagens mängd metallutlakning till Tisken.
- Konsekvenserna skall värderas ekonomiskt.
- Här är ingen miljövärdering gjord, istället görs beslutsanalysen som en funktion av olika värderingar.

10/30/2004



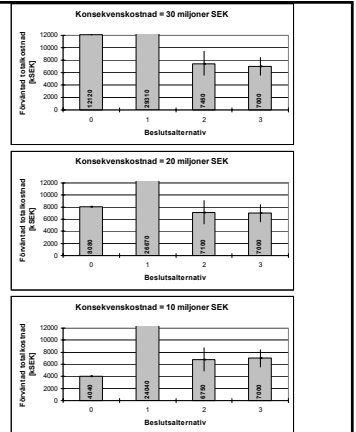
Beslutsmodell



Känslighetsanalys

Optimalt alternativ = det alternativ med lägst total förväntad kostnad

Den förväntade totalkostnaden består av:
Investeringskostnader + Riskkostnader, som är konsekvenskostnaden viktad med sannolikheten för utfall



Summering



- Ramverket ger en tydlig struktur för att arbeta med den föreslagna metodiken och att dokumentera arbetsgången.
- Ramverket kan användas som en bas för förbättrad kommunikation mellan problemägare och problemlösare.
- Metodiken ger möjlighet att göra en ekonomisk värdering av olika åtgärdsalternativ m a p hur väl de uppfyller de mål man identifierat.
- Metodiken ger möjlighet att identifiera vilka faktorer som påverkar beslutet mest.
- Metodiken ger möjlighet att integrera expertbedömningar i den kvantitativa analysen.

Här:

- influensdiagram och probabilistisk modellering

10/30/2004



Dokumentation

- Avhandling som beskriver arbets sättet samt ytterligare 5 fallstudier (på engelska). Försvaras på fredag 29 oktober på Chalmers.
- SGI-utredning för Vägverket som redovisar arbets sättet och fallstudien (på svenska).

10/30/2004



Tack!

Kontakt:

Jenny Norrman, SGI i Göteborg
E-mail: jenny.norrman@swedgeo.se

Peter Starzec, SGI i Göteborg
E-mail: peter.starzec@swedgeo.se

10/30/2004