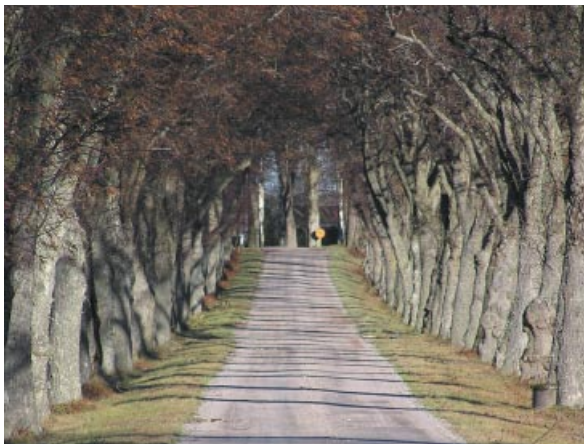
Riksantikvarieämbetet

# Hur kommuniceras kulturmiljön?

## En kartläggning av visualiseringstillämpningar i infrastrukturplanering



VisaVäg

# Hur kommuniceras kulturmiljön?

## En kartläggning av visualiseringstillämpningar i infrastrukturplanering

Hans Antonson, Statens väg- och transportforskningsinstitut

Riksantikvarieämbetet

Vägverket

Väg- och transportforskningsinstitutet

**Riksantikvarieämbetet**

Box 5405, 114 84 Stockholm

Tel. 08-5191 8000

Fax 08-5191 8083

www.raa.se

bocker@raa.se

*Redaktörer* Jerker Moström & Daniel Nilsson, RAÄ

*Omslagsbilder*
Motorvägen vid Brahehus i slutet av 1960-talet. Jönköpings kommun.
Foto: Pål-Nils Nilsson, RAÄ.

Vy mot Östra Karaby backar utanför Marieholm, Eslövs kommun.
Foto: Jerker Moström, RAÄ.

Teckning av en planerad vägs inpassning i landskapet. Ur Vägverket Region Sydöst, 1994, s. 19.

Allé vid Svarthälls herrgård utanför Kungsör. Foto: Jerker Moström, RAÄ.

Väg Marieholm. Källa: Vägverket 2003. Miljökonsekvensbeskrivning inför framtagandet av Arbetsplan för Väg 17 förbi Marieholm, bilaga 2.

Vägnät vid Norrfors, Umeå kommun. Foto: Jan Norrman, RAÄ.

Ett typiskt mosaiklandskap i Bohuslän. Ur Vägverket Region Väst, 1999, s. 36.

*Layout* Ann Winberg Idéverkstaden

© 2005 Riksantikvarieämbetet och Vägverket

1:1

ISBN 91-7209-377-3

# Innehåll

**Förord** **4**

**Inledning** **5**

**Dokumenten** **6**
Skede i planeringsprocessen 6
Underlagsmaterial 7
Kultursyn 7
Teknik 8
Tillgänglighet 8

**Visualiseringarnas form och funktion** **9**
Vad förmedlas 9
Teckning 9
Foto 10
Karta 10
Kombinationer 13
Animationer 15
Kontsverk/äldre fotografier 17
Hur förmedlas budskapet/värdet 17
Landskap/strukturer 17
Landskapsbild 17
Objekt 19
Miljöer 19
Funktionella samband 20
Historisk kontinuitet eller tidssamband 20

**Slutsatser** **24**

**Referenser** **25**

**Bilaga** **26**

# Förord

Denna rapport är resultatet av en undersökning som genomförts inom ramen för Vägverkets och Riksantikvarieämbetets gemensamma utvecklingsprojekt VisaVäg. Projektets syfte är att utveckla den digitala metodiken kring visualisering av kulturmiljön i infrastrukturplaneringen. Det finns en allmän uppfattning om att planeringsunderlagen behöver bli tydligare och mer kommunikativa. Ett led i denna utveckling är att lägga större vikt vid just visualiseringen av kulturmiljön i underlagen. Inför uppgiften behövdes en systematisk genomgång av ett urval av de planeringsdokument som producerats under den senaste tioårsperioden. Detta för att bedöma på vilket sätt kulturmiljön åskådliggjorts, vilka tekniker som använts, om de fungerar bra eller dåligt etc. Uppdraget utfördes av Hans Antonson, forskare vid Statens väg- och transportforskningsinstitut.

Parallellt med detta uppdrag utfördes också en kartläggning av hur digital teknik används för visualisering generellt inom kulturmiljöområdet, både ur ett nationellt och internationellt perspektiv. I detta uppdrag ingick också att lyfta fram tillämpningar som ursprungligen utvecklats som pedagogiska redskap exempelvis inom museivärlden, men som skulle kunna modifieras för att användas i planeringssammanhang. Uppdraget genomfördes av Susanne van Raalte vid Chalmers tekniska högskola. Redovisningen av detta uppdrag ingår inte i föreliggande rapport.

Kartläggningen som presenteras i denna rapport var ursprungligen tänkt som en intern omvärldsanalys för projektet VisaVäg. Vi har dock bedömt att resultaten är av så pass stort allmänintresse att vi valt att publicera dem för spridning till en bredare krets. Rapporten vänder sig framför allt till verksamma inom infrastrukturplanering, såsom beställare, utförare och granskare av MKB.

Stockholm december 2004

*Jerker Moström & Daniel Nilsson*

# Inledning

En allmän uppfattning är att kommunikationen mellan kulturmiljövården och exploatörer vid planering av infrastruktur ofta är bristfällig. Detta beror till stor del på att planeringsunderlagen inte förmår tydliggöra på vilket sätt kulturmiljön berörs eller påverkas av exploateringen. Användandet av illustrationer i olika former är ett viktigt redskap för att kunna öka förståelsen för den kulturhistoriska dimensionen i landskapet samt för att åskådliggöra vilka effekter och konsekvenser exploateringar får för kulturmiljön.

Syftet med denna undersökning är att kartlägga i vilken omfattning och på vilket sätt som *visualisering* av landskap eller kulturmiljöer förekommer i underlag för planering av infrastruktur. Med *visualisering* avses i detta sammanhang både tillämpningar som tagits fram med hjälp av analoga tekniker (teckningar, målningar, foto, kartor eller andra illustrationer) samt tillämpningar grundade på digitala tekniker som 3D-modellering och virtual reality. I uppdraget har också ingått att peka på eventuella brister i underlagen vad gäller hur kulturmiljön presenteras samt att lyfta fram exempel på bra lösningar som förekommer. Fyller visualiseringarna i planeringsunderlaget sitt syfte? Vad är det som förmedlas och framgår det tydligt vad man vill visa? Hur hanteras landskapet, strukturer, samband, miljöer m.m. i visualiseringarna?

Projektgruppen har gemensamt kommit överens om vad som är viktigt att fokusera på i undersökningen, exempelvis vilken typ av dokument som är viktiga att bearbeta, antalet dokument, deras ålder och innehåll. Samtliga genomgångna dokument är kopplade till planering av väg eller järnväg. Dokumentens ålder sträcker sig från 1992 till 2004. Av totalt tjugo dokument härrör tolv från de senaste fem åren, se figur 1.

Arbetet är upplagt på så sätt att en mall har fyllts i för varje dokument, se bilaga. Mallen är uppbyggd utifrån de frågor som projektgruppen har ansett varit relevanta att belysa. Kultur i någon form har eftersökts. Det vanliga är att kulturmiljöfrågorna är införda under två olika kapitel i dokumenten, dels under *landskapsbild* och dels under *kulturmiljö*. I viss mån ingår det även i kapitlen om naturmiljö, exempelvis i form av biologiskt kulturarv såsom hagmarker, ängsmarker, alléer och hamlade träd.

| År | Antal |
|---|---|
| 1992 | 1 |
| 1993 | 3 |
| 1994 | 1 |
| 1995 | 0 |
| 1996 | 2 |
| 1997 | 0 |
| 1998 | 1 |
| 1999 | 5 |
| 2000 | 0 |
| 2001 | 1 |
| 2002 | 4 |
| 2003 | 0 |
| 2004 | 2 |

*Figur 1. Antalet studerade dokument fördelade över tid.*

# Dokumenten

Följande dokument är genomgångna i föreliggande undersökning:


1. Banverket Södra Regionen ([1996]). *Fördjupad miljökonsekvensbeskrivning och uppföljning. Västkustbanan Trönninge–Båstad, dubbelspår vid Laholm*. Malmö, Banverket Södra Regionen.
2. Citytunnelkonsortiet i Malmö (2000). *Citytunnelprojektet. Miljökonsekvensbeskrivning till järnvägsutredning. 2000-03-20 rev.bet. C*. Malmö, Citytunnelkonsortiet i Malmö.
3. KM Kjessler & Mannerstråle AB (1993). *Väg 40 Göteborg–Jönköping, delen P-läns gränsväg E4. Förstudie 1993-06 med inledande Miljökonsekvensbeskrivning*. Jönköping, KM Kjessler & Mannerstråle AB.
4. Nyköping-Östgötalänken AB (2002). *Förstudie Ostlänken. Förslagshandling juni 2002*. Nyköping-Östgötalänken AB.
5. Vägverket Region Mälardalen (1992). *Ny E4 genom Uppsala län. Lokaliseringsplan för delen Uppsala–Mehedeby*. Eskilstuna.
6. Vägverket. Region Mälardalen (1996). *Arbetsplan för ny E4 Uppsala–Mehedeby: Miljökonsekvensbeskrivning delen Uppsala–Läby*. Eskilstuna, Vägverket. Region Mälardalen.
7. Vägverket Region Mälardalen (2002). *Vägutredning och miljökonsekvensbeskrivning. Väg 70 Enköping–Mora delen Simtuna–Kumla, Remisshandling 2002-06-28*. Eskilstuna, Vägverket Region Mälardalen.
8. Vägverket Region Skåne (2002). *Väg 21 delen vid Önnestad. Vägutredning med miljökonsekvensbeskrivning. Objekt 5642, 2001-01-10, reviderad 2002-02-01*. Kristianstad, Vägverket Region Skåne.
9. Vägverket Region Sydöst (1993a). *Riksväg 32 förbi Tranås. Arbetsplan, miljökonsekvensbeskrivning. Augusti 1993*. Jönköping, Vägverket Region Sydöst.
10. Vägverket Region Sydöst (1993b). *Motorväg E4 delen vid Tånnö. Utredningsplan, januari 1993*. Jönköping, Vägverket Region Sydöst.
11. Vägverket Region Sydöst (1994). *Riksväg 29 Karlshamn–Djuramåla. Delen Hoka–Hakafors. Lokaliseringsutredning, juni 1994*. Jönköping, Vägverket Region Sydöst.
12. Vägverket Region Sydöst (2004). *Väg 31 delen Ryhov–Åkarp. Vägutredning 2004-03-03, objektnummer 625001*. Jönköping, Vägverket Region Sydöst.
13. Vägverket Region Väst (1994). *Ny E20, Brodderud–Örebro läns gräns. Lokaliseringsplan, miljökonsekvensbeskrivning. Maj 1994*. Göteborg, Vägverket Region Väst.
14. Vägverket Region Väst (1998). *Väg 48 delen Borglunda–Skövde. Vägrevision genom Skultorp. Remisshandling, objekt nr 628 145, 1998-04-15*. Vägverket Region Väst.
15. Vägverket Region Väst (1999a). *Väg E6 delen Torp–Håby. Vägutredning, miljökonsekvensutredning. Objekt nr 4144, 1998-11-20*. Eskilstuna, Region Väst Vägverket.
16. Vägverket Region Väst (1999b). *Vägutredning, väg E6 delen Vik–Hogdal, objektnr 4189 1999-03-26*. Göteborg, Region Väst Vägverket.
17. Vägverket Region Väst (2002). *E20: arbetsplan för delen Lundsbrunn–Holmestad. Miljökonsekvensbeskrivning. Objektnr 630370, maj 2002*. Göteborg, Vägverket Region Väst.
18. Vägverket. Region Väst (1999). *Väg E6 delen Tanumshede–Vik. Vägutredning, miljökonsekvensbeskrivning. Objekt 4188, 1999-03-20*. Göteborg, Region Väst Vägverket.
19. Vägverket. Region Väst (2001a). *Väg E6 Uddevalla–Svinesund, delen Rabbalshede–Tanumshede. Vägutredning – slutrapport. Bakgrund och motiv till föreslagen vägkorridor samt kompletterande studier efter utställelsen våren 1999. Objekt nr 4187*. Göteborg, Region Väst Vägverket.
20. Vägverket. Region Väst (2001b). Väg E6 delen Rabbalshede–Tanumshede. Vägutredning, virtuell 3D modell över vägkorridorer Röd 23, Röd Mitt och Röd 4 inom Världsarv Tanum. Objekt 4187. Göteborg. Vägverket Region Väst.


## Skede i planeringsprocessen

I undersökningen finns alla typer av dokument representerade, allt ifrån förstudier till arbetsplaner/järnvägsplaner, figur 2. Merparten av dokumenten rör vägar, endast tre avser järnvägar. Den vanligaste dokumenttypen är MKB:er

i någon form framför allt till vägutredning. Det är inte bara stora projekt i stil med E6 utbyggnaden i Bohuslän utan även små projekt som exempelvis förbifarter som ingår i studien.

Några av de äldre dokumenten har äldre benämningar som inte längre används i dag. Dessa är lokaliseringsplan, utredningsplan, lokaliseringsutredning och vägrevision. Lokaliseringsplan respektive utredningsplan låg båda tidigt i planeringsskedet, i ett skede som tidigare kallades förprojektering.[1] Dessa motsvaras sannolikt av dagens förstudie respektive vägutredning. Inom förprojektering låg troligen också lokaliseringsutredningen, även om det inte är en korrekt formell benämning. Vägrevisionen härrör från 1998 och omfattas av Väglagen som blev synkroniserad med miljöbalken. I Väglagen saknas begreppet vägrevision och detsamma gäller även i de handledningar som beskriver den äldre planeringsprocessen. I dokumentet framgår att man gör en vägrevision av en väg som har fått en ny funktion som en lokalväg.[2] Innehållet påminner dock om en vanlig vägutredning.

| Dokument | Antal |
|---|---|
| Förstudie | 2 |
| Vägutredning/järnvägsutredning | 2 |
| MKB till Väg/järnvägsutredning | 4 |
| Både Vägutredning och MKB | 3 |
| Arbetsplan/järnvägsplan | 0 |
| MKB till Arbetsplan/järnvägsplan | 1 |
| Vägrevision | 1 |
| Lokaliseringsplan | 1 |
| MKB till lokaliseringsplan | 1 |
| Lokaliseringsutredning | 1 |
| Utredningsplan | 1 |

*Figur 2. De genomgångna dokumentens antal och skede i planeringsprocessen.*

## Underlagsmaterial

Alla dokument innehåller en källförteckning. Det vanligaste är att den är uppdelad efter varifrån källan härstammar, exempelvis kommun, länsstyrelse eller Vägverket. Många gånger är det svårt att se vilken den ursprungliga källan är eftersom man ofta hänvisar till andra utredningar i fråga. Exempelvis är det svårt att se om fornminnesregistret har använts, vilket dock ofta är troligt eftersom hänvisningar sker till arkeologiska utredningar, kulturmiljöprogram etc. Dessutom finns ofta fornlämningarna utritade på kartor.

De vanligaste källorna är regionala samt kommunala kulturmiljöprogram för natur- och kulturmiljövård, riksintressebeskrivningar, översiktsplan 1990, ängs- och hagmarksinventeringen, naturvårdsprogram samt miljöstödshandlingar (före EG-inträdet 1995 var det länsstyrelsernas NOLA-, KOLA- och LOLA- handlingar). Endast vid ett tillfälle har man genomfört enkät- och intervjuundersökningar. Det är dessutom svårt att läsa sig till vilka nya undersökningar som genomförts i samband med framtagandet av rapporten. Ibland framgår det att man påträffat nya fornlämningar, att man tittat på historiska kartor och ibland förstår man att utredarna genomfört fältbesiktningar.

Det vanliga är dock att man använder befintligt källmaterial i de genomgångna dokumenten. Sällan förs någon diskussion om materialets kvalitet. Dokumenten lider stor brist på ett källkritiskt angreppssätt. Som exempel refereras i dokumenten ofta till riksintressebeskrivningar utan att någon diskussion förs om huruvida dessa, ofta mer än tjugo år gamla värdetexter, fortfarande är relevanta. Den första frågan som borde ställas är om värdena finns kvar. Den andra frågan borde vara om det finns andra värden utöver de utpekade som är av intresse. Detta kräver naturligtvis fältbesiktningar. Ett tydligt exempel på en bristande analys finns i underlaget för Citytunneln i Malmö.[3] Bristen förbigicks av både beställaren (Banverket) och granskaren (länsstyrelsen).

## Kultursyn

I dag talar man generellt om landskap. Landskapsbegreppet omfattar det som människan på något sätt kan uppleva med sina sinnen. Således ingår kulturbegreppet häri. Kultur i någon form brukar ingå i dokumentens kapitel om kulturmiljö. Med kulturmiljö avser man objekt såsom exempelvis fornlämningar, byggnader och stenmurar men också sambanden mellan dessa spår och lämningar. Utöver kulturmiljö brukar dokumentens övriga kapitel vara benämnda naturmiljö, landskapsbild samt rekreation/friluftsliv. Landskapsbildkapitlen brukar utgöra det i särklass mest omfattande kapitlet. Hur författarna skiljer landskapsbild från kulturmiljö framgår dock inte tydligt någonstans.

Miljöbegreppet har både för- och nackdelar. Fördelen är att det lyfter fram sammanhang i stället för att fokusera på enskildheter. Men eftersom begreppet begränsas till antingen naturmiljö eller kulturmiljö är det bara sammanhangen inom respektive områden som beaktas, inte förhållandet mellan natur och kultur. Samspelet mellan naturliga och mänskliga faktorer framkommer således inte i dokumenten. Generellt sett finns det därför uppenbara brister i beskrivningarna av värden. Det senare vore inte ett problem om det fanns ett särskilt kapitel som

beaktade de olika ämnesområdenas förhållande till varandra. Men ett sådant kapitel i dokumentets slut, som så att säga knyter ihop säcken och skapar synteser, saknas. För att undgå denna brist finns det stora fördelar i att i stället använda begreppet landskap som representerar en helhetssyn utan någon uppdelning i natur och kultur.

## Teknik

Det vanligaste medium genom vilket visualiseringarna presenteras är tryckta publikationer. Alla fotografier, kartor etc. finns där återgivna. Endast ett av dokumenten skiljer sig från detta presentationssätt, nämligen vägutredningen för E6, sträckan Rabbalshede–Tanumshede som har en virtuell 3D modell över några alternativa vägsträckor inom Världsarv Tanum.[4] Den virtuella modellen är helt och hållet datoranimerad och kan endast upplevas genom datorn som medium.

## Tillgänglighet

Publikationernas tillgänglighet är mycket begränsad vilket är ett problem. Få av dokumenten är katalogiserade i den svenska nationella biblioteksdatabasen, LIBRIS vid Kungliga biblioteket. Eftersom detta är ett mönster som även gäller de senaste publikationerna förefaller generella riktlinjer saknas för Vägverkets och Banverkets publikationer. Inte heller finns alla publikationerna vid Vägverkets sökbara biblioteksdatabas i Borlänge, vilket är en anmärkningsvärd brist. Detta försvårar läsningen för personer som kan vara intresserade av att ta del av informationen för ett visst projekt, oavsett om projektet är utställt lokalt på bibliotek eller kommunalkontor. I allt högre grad finns dock nyare dokument tillgängliga på Internet, men det förutsätter att läsaren har tillgång till en dator och har en Internetförbindelse med hög överföringshastighet. Även om fler och fler har denna möjlighet är det emellertid svårt att på Vägverkets nya hemsida söka och finna nya och gamla dokument som kan laddas ned via Internet. Den gamla hemsidan fungerade bättre i detta avseende. Något enstaka kan laddas ned, men då är det inte fråga om ett helt dokument utan en sammanfattning. Av de genomgångna dokumenten är endast ett dokument utgivet i form av en cd.

**Noter**

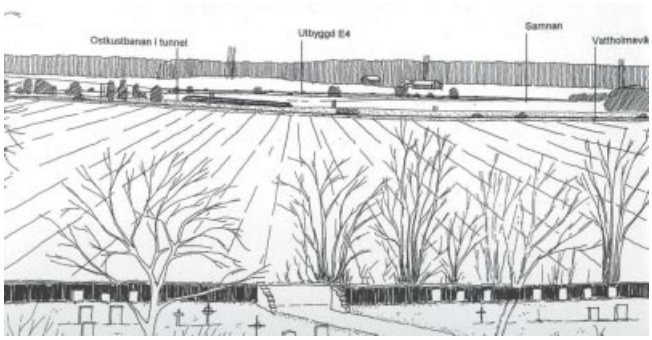
1. Vägverket, 1986, bilaga 1.
2. Vägverket Region Väst, 1998, s. 1, jämför med s. 7.

# Visualiseringarnas form och funktion

I de genomgångna dokumenten visualiseras kulturmiljön på en mängd olika sätt. Det handlar om teckningar (skisser), fotografier (från marken, från luften, små foton och panoramafoton), olika kombinationer av visualiseringar såsom inritad information på fotografier, kartor (moderna arkitektritade, historiska och tryckta), terrängmodeller, datoranimationer (stillbilder, virtuella rörliga miljöer) och tredimensionella tekniker.

Den mest använda visualiseringstekniken är ordinära fotografier. Därefter kommer olika typer av tryckta kartor med inritad ny information, följt av panoramafotografier och flygfotografier. Teckningar förekommer ofta i dokumenten, men inte alltid kopplat till kulturmiljöfrågorna. Vanligare är att det handlar om att visualisera olika bullerplanksåtgärder eller hur bankar och skärningar kommer att gestaltas. I det senare fallet finns dock landskapet med i hög utsträckning och kan därför därigenom sägas vara representerat. Fysiska terrängmodeller finns avfotograferade i några äldre dokument, men tekniken förefaller i dag föråldrad när det går att uppnå samma effekter i datormiljö. Helt och hållet animerade visualiseringar finns i de yngre dokumenten. Antingen är det bilder som tagit över teckningarnas roll som visar vägens inpassning i landskapet, eller så är det virtuella miljöer som man kan färdas i med hjälp av sin dator.

*Figur 3. Landskapet sedd ur ett förarperspektiv. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 130.*




*Figur 4. Landskapet och den planerade vägen sedd ur ett från sidanperspektiv. Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 157.*

## Vad förmedlas

I detta avsnitt beskrivs vad som förmedlas i visualiseringarna. Här kommer bra och dåliga exempel på visualiseringar av kulturmiljön att lyftas fram liksom förslag på hur redovisningsmetoderna kan förbättras.

### Teckning

Drygt hälften av dokumenten innehåller teckningar eller skisser i olika former. Det är troligen illustratörer och arkitekter som ligger bakom dem. Teckningarna visar ofta en verklig plats och är avbildade ur två perspektiv, dels landskapet upplevd inifrån bilen, se figur 3, dels landskapet upplevd vid sidan av bilen, se figur 4. Men det finns även teckningar som visar principen för en företeelse, exempelvis hur en viss landskapstyp är uppbyggd.

*Figur 5. Oskarp teckning av en planerad vägs inpassning i landskapet. Teckningens utformning gör det svårt att bilda sig en bra uppfattning om intrångets verkliga effekter på landskapet. Ur Vägverket Region Sydöst, 1994, s. 19.*

Det vanligaste skälet att använda en teckning är att förmedla en uppfattning om hur den blivande vägen eller järnvägen kommer att inpassas i landskapet eller omgivningen. Att man använder teckningar är uttryck för att det finns en vilja från verksamhetsplaneraren att förmedla till allmänheten och myndigheter hur ingreppen faktiskt kommer att te sig när byggandet är avslutat. Fördelen med teckningar är att det går att skala bort viss information så att bilden blir lättare att ta till sig och den planerade åtgärden blir lättare att förstå för en person som inte är van att läsa planeringshandlingar. Många gånger är bilderna bra och lättbegripliga. Bilderna är i regel enkla och rena i ljusa färger och de är inte överlastade med för mycket information. Den ljusa färgsättningen stämmer dock sällan med verkligheten vilken kan uppfattas som mörkare med starkare kontraster. Färgsättningen syftar av allt att döma till att underlätta läsningen av illustrationen.

Vissa bilder kan upplevas som grötiga. Man får en känsla av att intrånget i miljön nästan döljs bakom inritade vegetationsridåer, se figur 5. Färgsättningen medför ibland att de verkliga kontrasterna mellan landskapets naturliga färger och asfalten, bron eller räcket inte kommer till sin rätt.

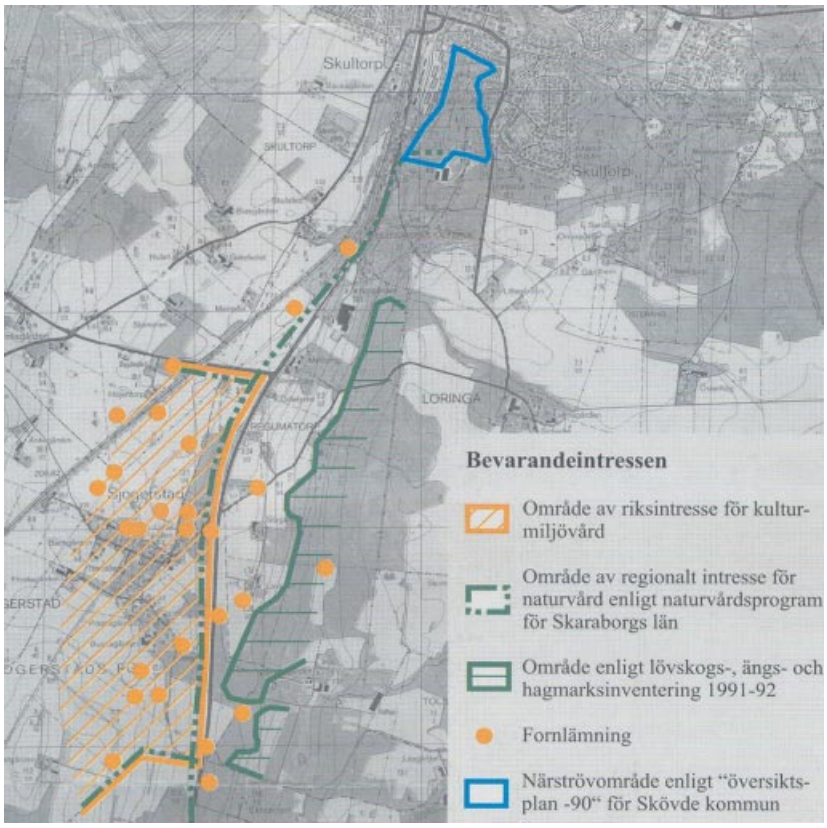
## Foto

Fotografier är mycket vanliga, ofta förekommer fotografier i stort sett i alla kapitel. Vanligen hör fotografiet ihop med kapiteltexten. I regel är det något man vill exemplifiera, som hur ett visst utpekat område eller objekt ser ut, exempelvis ett riksintresseområde eller ett enskilt objekt som en stenvalvsbro. Ibland saknas dock förtydligande text till fotografiet och det är svårt att förstå hur bild och text hör ihop. Landskapsvyer är vanliga i visualiseringarna. Dessa är avbildade såväl från markplan som från luften. De från markplan utgörs ofta av panoramafotografier (flera sammanfogade fotografier).

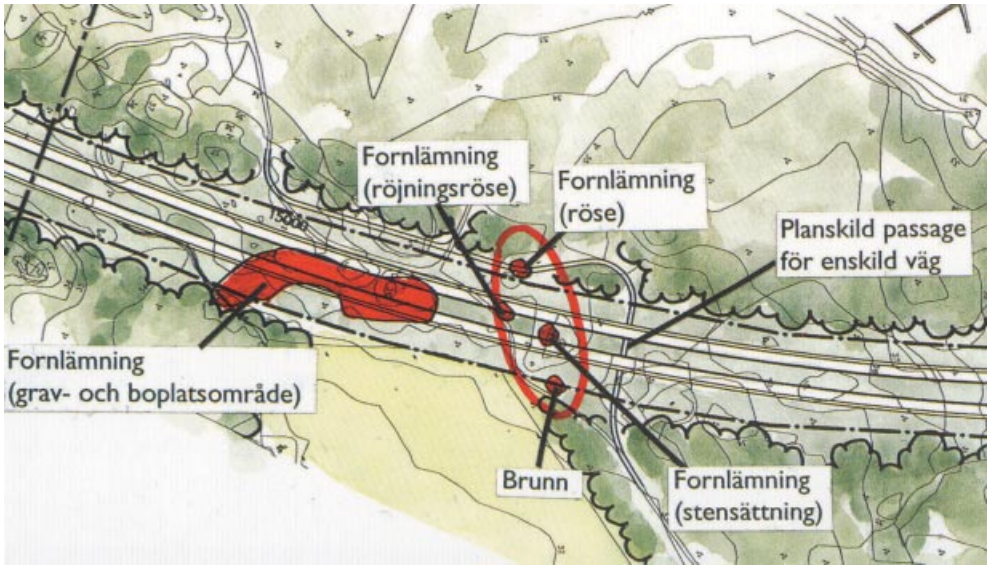
## Karta

Kartor förekommer i många olika utformningar. Vanligast är tryckta kartor med inritad ny information om exempelvis vägkorridorer, vägsträckor, utpekade områden och objekt. Dessa är oftast återgivna i färg men finns i några äldre fall också i svart-vitt utförande. Generellt sett kan sägas att om underlagskartan är svart-vit och de inritade områdena, vägkorridorerna eller objekten är färgade, kan de upplevas mer intuitivt än de kolorerade kartorna, se figur 6. Det finns även nya handritade kartor vilka påminner om teckningarna gjorda av arkitekter eller illustratörer. Dessa återger ofta vägkorridorer eller vägdetaljer, exempelvis en trafikplats, se figur 7.

En tredje kategori kartor är de historiska kartorna, såväl småskaliga som storskaliga. Ibland är de skalanpassade samt orienterade åt norr och återfinns i kombination (bredvid) med en modern karta över samma område. Ibland har flera historiska kartor renritats och sammanfogats till så kallade historiska kartöverlägg, se figur 8. De historiska kartorna är dock ovanligt förekommande i dokumenten.

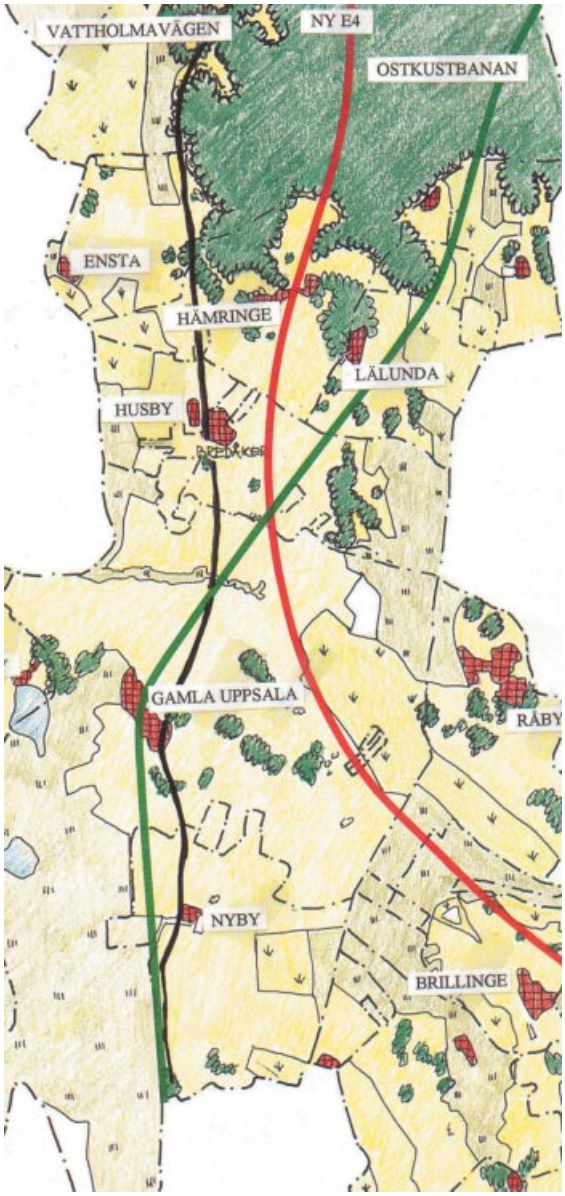



*Figur 6. Tydlig karta som lätt fokuserar på olika bevarandeintressen genom att underlaget är svart-vitt och utpekade områden är färgade. Ur Vägverket Region Väst, 1998, s. 27.*



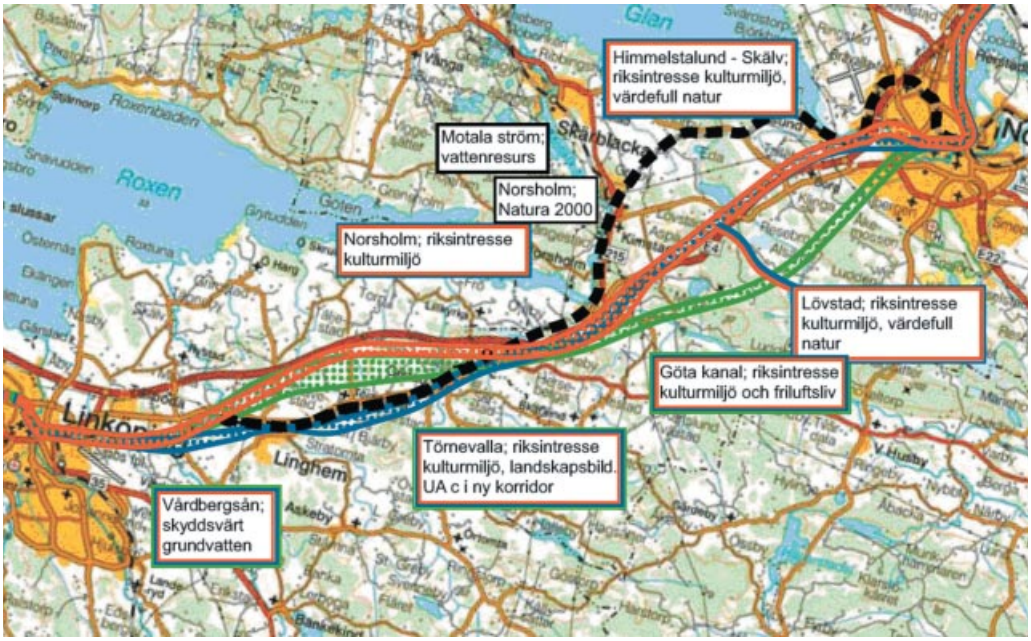

*Figur 7. Arkitektritad karta. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 127.*

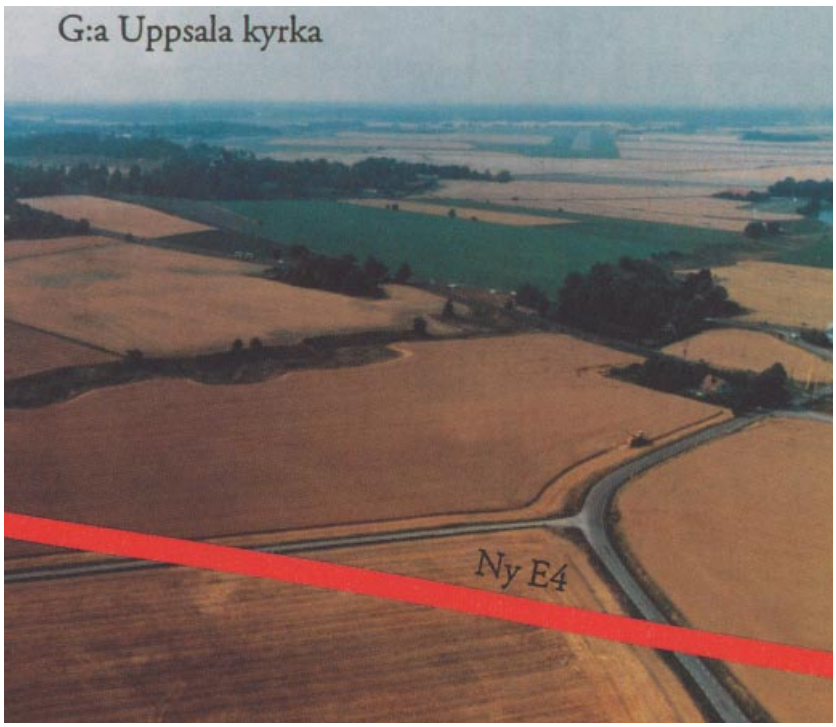
Det finns ett generellt problem med de genomgångna dokumenten, nämligen att värdet som pekas ut på kartor sällan relateras till sin omgivning. Är exempelvis gravfältet eller den sammansatta bebyggelsemiljön som utpekas unik för socknen, kommunen, länet eller riket? Vid infrastrukturplanering är det vanligt att ett allför snävt rumslig perspektiv tillämpas i analyserna där de lokala kvaliteterna sällan ses i ett vidare perspektiv. Intressant i detta sammanhang är förstudien över Ostlänken som i viss mån kan inspirera dokument som kommer in senare i planeringsprocessen.[5] I förstudien finns förslag på en möjlig bankorridor genom Kiladalen (U Ab) som ligger sydväst om Nyköping. Kiladalen är utpekat som riksintresse för både kultur- och naturmiljö. Sett i ett riksperspektiv har den närbelägna sörmländska högplatån med alla herrgårdsmiljöer kvaliteter som är mer unika än det aktuella riksintresset. I förstudien skulle detta på ett mycket schematiskt sätt kunna ha framgått av en karta varvid det skulle bli tydligt att Ostlänken, oavsett korridoraleternativ, inte skulle beröra högplatån. En sådan visualisering saknas i förstudien. Intressant är dock det sätt varpå man i förstudien översiktligt visualiserar värden, utan att i detalj visa dess läge, se figur 9. Detta sker med hjälp av små textrutor om värdet kopplad till en ungefärlig plats på en karta där korridoralternativen är



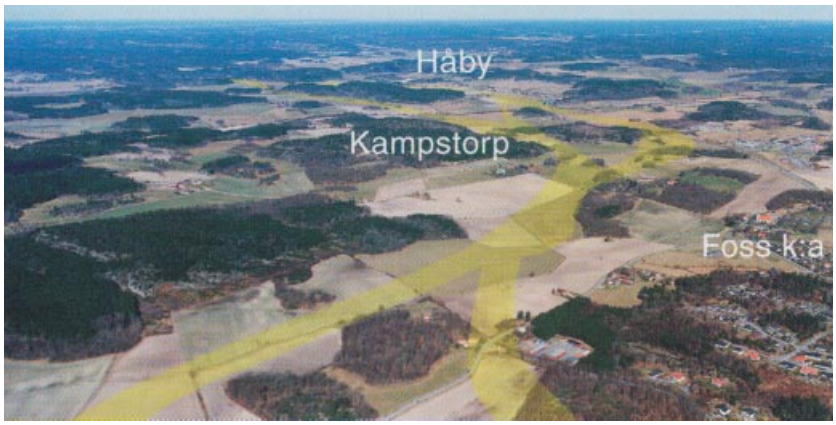

*Figur 8. Färglagt historiskt kartöverlägg över några byar norr om Uppsala. Originalkartorna är från 1700-talet. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 153.*

*Figur 9. Del av karta som övergripande redovisar olika värden i landskapet och dess ungefärliga lokalisering. Ur Nyköping-Östgötalänken AB, 2002, s. 67.*






*Figur 10. Flygbild med enkel inritad korridor. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 144.*




*Figur 11. Flygbild med enkel inritad korridor i perspektiv. Ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 79.*

inritade. På samma sätt kan man också på ett översiktligt sätt visualisera konfliktområden.

## Kombinationer

Fotografier med påritad information i en eller annan form är relativt vanliga i dokumenten. Framför allt gäller det hur vägen skall inpassas i det omgivande landskapet. Detta sker vanligen på en flygbild fotograferad snett från sidan (snedbildsfoto). Vad gäller denna typ av visualisering kan sägas att stora förändringar har skett över tiden. I den enklaste formen är vägens sträckning inritad med en linje eller ett färgat fält, se figurerna 10 och 11. Vägkorridoren är inritad i perspektiv på så sätt att den blir mindre ju längre bort den är avbildad. Illustrationen tar inte hänsyn till vegetation eller topografi och vägkorridoren kan sägas sväva över flygfotot.

En utveckling av denna teknik är att rita in själva vägen,

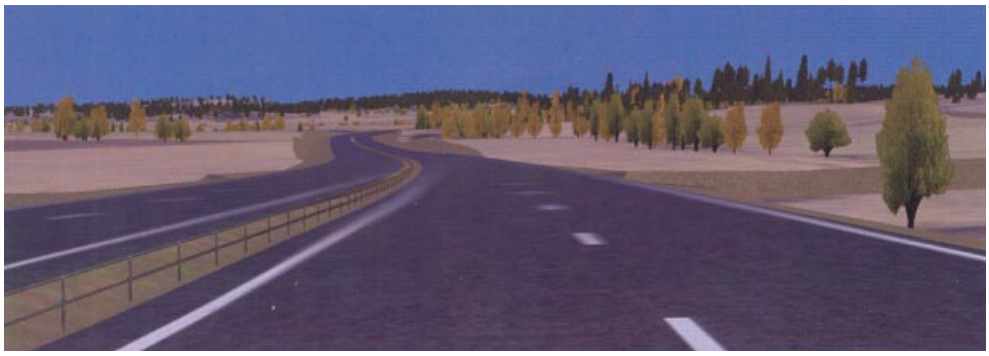
*Figur 12. Fotomontage där den inritade vägen ger intryck av att sväva i luften. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 81.*

*Figur 13. Fotomontage där den inritade vägen, till skillnad från figur 12, är s.a.s. förankrad i marken genom användande av skuggor etc. Ur Vägverket Region Väst, 2001a, s. 24.*

*Figur 14. Sommaränge före fotomontage. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 124.*

*Figur 15. Sommaränge i fotomontage, jämför med figur 14. Notera den felaktiga färgsättningen av den inritade motorvägen (E4 norr om Uppsala). Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 124.*

*Figur 16. Tredimensionell terrängmodell av papp avbildad i fotografi. Ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 69.*



*Figur 17. Animerade landskap i panorama. Ur Vägverket Region Väst, 2001a, s 62.*

inte korridoren. Vägen ges en autentisk utformning, med bankar, skärningar, broar, vägbeläggning etc. I de tidigare försöken var det problematiskt att få vägen att se naturlig ut. Det gav förvisso en tredimensionell effekt, men den inritade vägen svävade ovanför det avfotograferade landskapet, mestadels på grund av att skuggor och färgsättningen inte var helt anpassade till fotografiet, se figur 12. De senare försöken är dock mycket verklighetstrogna. Den inritade vägen bildar skuggor av solljus och döljs ibland av hög vegetation precis som i verkligheten, se figur 13.

Det finns dock mindre lyckade exempel inom denna genre. I ett fall bidrar färgsättningen till en felaktig uppfattning av intrånget. Det är i MKB:n för E4 sträckan Uppsala–Mehedeby från 1996, se figurerna 14 och 15.[6]

Olyckligtvis har man inte använt en autentisk färgsättning mellan bilden före det planerade intrånget och bilden som representerar situationen efter intrånget. De grå asfaltsytorna på riksväg 706 har färgats gröna vilket även gäller för den inritade nya E4:an. Gränsen mellan grå asfalt och grön asfalt på riksvägen har hjälpligt suddats ut vilket leder till slutsatsen att färgsättningen faktiskt har ändrats medvetet. Färgsättningen gör att den nya vägen smälter väl in bland åkerdiken och åkerkanter som naturligt har denna färgton. Intrånget kan vid en hastig blick te sig obetydligt på grund av den felande färgsättningen i figur 15.

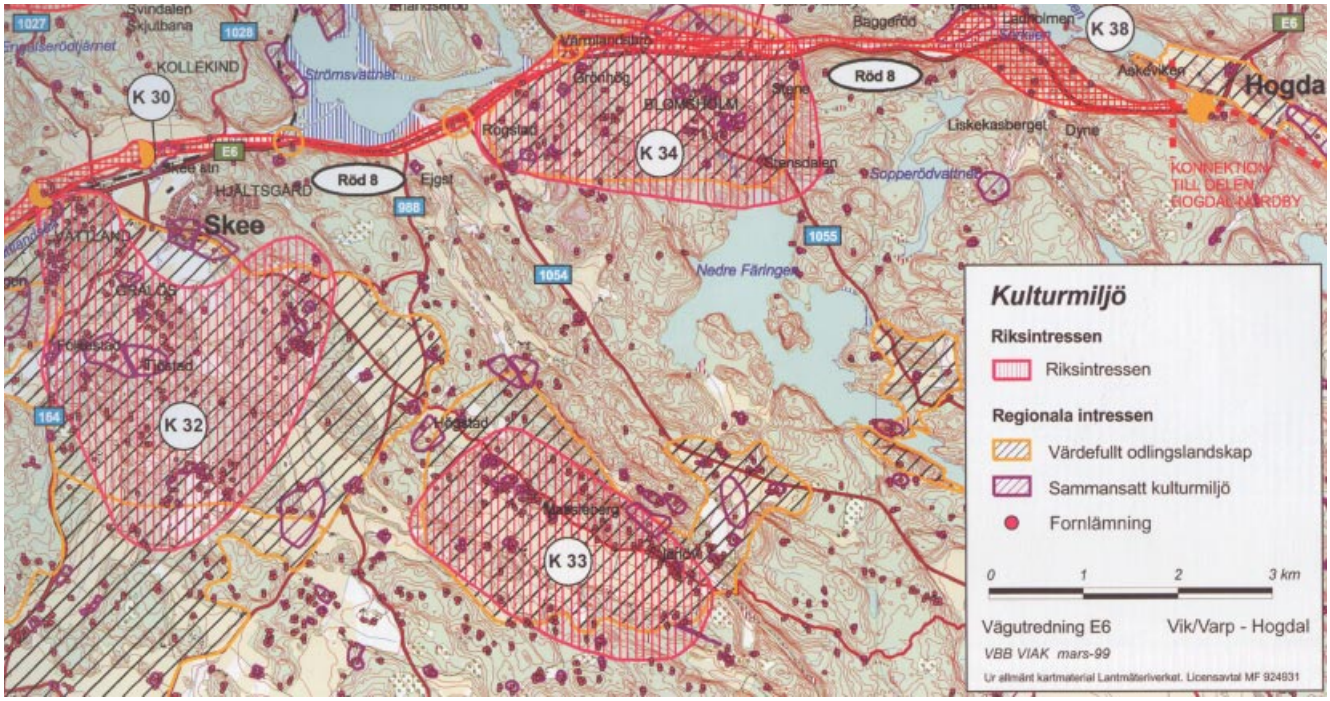
En annan form av kombination utgörs av fysiska terrängmodeller. Dessa används endast i några få dokument och inte i alls de senare dokumenten. Terrängens topografi återges genom att skivor av kartong har skurits till efter höjdkurvor. Ovanpå denna placerar man skalriktiga miniatyrer av bebyggelse, träd, broar etc. Terrängmodellerna har återgivits med fotografi i dokumenten, se figur 16. Modellerna fungerar säkerligen bra vid en utställning för exempelvis allmänheten, men fyller inte riktigt sin funktion i ett tryckt dokument eftersom de endast återges ur en vinkel.

## Animationer

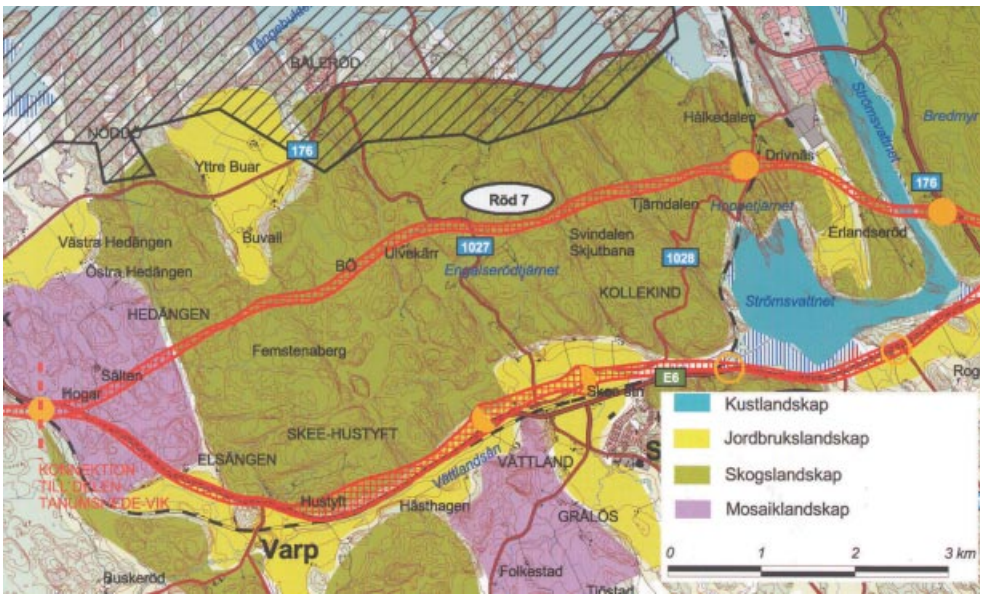
Endast i ett fall har man använt sig av datoranimationer, nämligen i vägutredningen för E6 i Bohuslän. Utredningen innehåller är en virtuell datorfärd (VR-modell) genom landskapet i världsarv Tanum. Det använda mediet (cd samt egen dator) förmedlar den tilltänkta vägens inpassning i närmiljön. Modellen gör det möjligt att växla mellan skalnivåerna, från en översiktlig skala (fågelperspektiv) till en mycket detaljerad nivå (markperspektiv). Animeringen är rörlig, d.v.s. det går att färdas genom ett virtuellt landskap som bygger på verkliga förhållanden.

I samma dokument finns även stillbilder hämtade ur VR-modellen. Dessa är panoramavyer och har till del ersatt ordinära panoramafotografier, se figur 17.

*Figur 18. Äldre fotografi över Uppsala högar. Ur Vägverket Region Mälardalen, 1996, s. 153.*




*Figur 19. Uppmärksammad kultur i form av inritade områden och punkter på karta. Ur Vägverket Region Väst, 1999b, s. 33.*




*Figur 20. Karaktärslandskap i Bohuslän. Karaktären beskriver egentligen endast terrängen, inte bebyggelselägen, markslagens fördelning etc. Ur Vägverket Region Väst, 1999b, s. 37. Bilden är återgiven i ett lätt förvanskat skick.*[7]

### Konstverk/äldre fotografier

I endast ett fall har man använt sig av äldre avbildningar i form av konstverk. Det är i MKB:n för E4 sträckan Uppsala–Läby från 1996. Avbildningarna hjälper till att beskriva förändringarna i landskapet fram till i dag och utgörs av äldre kopparstick samt målningar över Uppsala högar.[8]

I några fall har äldre fotografier använts för att beskriva skillnaden mellan i dag och i går, exempelvis foto över Uppsala högar som refereras ovan, se figur 18.

## Hur förmedlas budskapet/värdet

I detta avsnitt undersöks hur kultur i dess olika former samt landskap hanteras i visualiseringarna, på vilket sätt ett budskap förmedlas, om det är begripligt, bra, otydligt eller om det kan utvecklas.

### Landskap/strukturer

Landskap, även om det i publikationerna inte är tydligt definierat, finns ofta representerat på bild (flygfoton, kartor etc.) men kommenteras sällan i text. Det är bara vissa utpekade områden och objekt som lyfts fram genom pilar, inringade områden, prickar eller linjer. Utrymmet där emellan blir vita fläckar på karta utan kommentarer, se figur 19.

Naturligtvis finns inga tomma delar av ett landskap, säkerligen är dokumentens författare helt medvetna om detta, men förhållandet riskerar att just förmedla tomhet för den som inte har kunskaper om landskapet och dess historiska innehåll. Tanken är troligen att lyfta fram vissa delar av landskapet med höga värden som någon har bedömt vara viktiga att belysa särskilt. Eftersom det inte kommenteras i texten är risken för missförstånd stor. Genom förändrad metodik kan man undvika detta problem. Inom kulturgeografin har man under lång tid arbetat med olika typer av regionaliseringar av landskapet och i senare tider har detta arbetssätt tillämpats i så kallade agrara regionala översikter över olika län i Sverige.[9] I dessa översikter regionindelas landskapet utifrån sin visuella karaktär, agrarhistoriska särart och naturgivna förutsättningar. På detta sätt lyfts de bärande strukturerna i ett landskap fram. Inga områden blir därmed vita fläckar på kartan utan hela landskapet ingår i någon region.

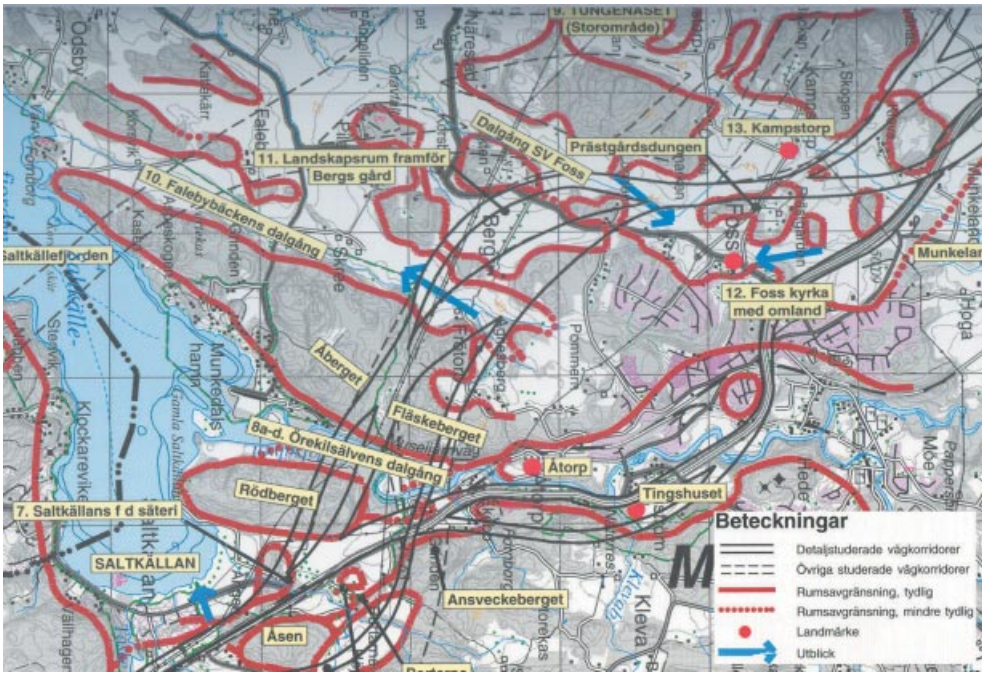
I vissa av dokumenten har man försökt att karaktärisera landskapet på detta sätt. I några dokument återfinns detta under landskapsbildskapitlet, men inte alltid. I landskapsbildskapitlet är dock problemet att indelningen tenderar att bli för banal för att fördjupa bilden av landskapets karaktär, exempelvis att det handlar om ett jordbrukslandskap, skogslandskap o.s.v, se figur 20.

*Figur 21. Ett typiskt mosaiklandskap i Bohuslän. Skissen fångar på ett bra sätt landskapets särdrag. Ur Vägverket Region Väst, 1999, s. 36.*

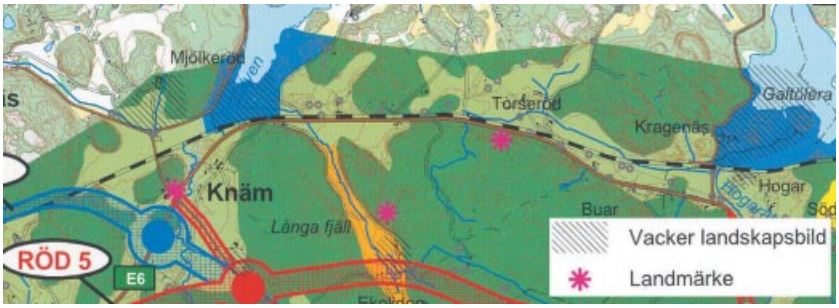
En brist är också att indelningen inte heller används till något stöd för argumentationen om värden, landskapsbild eller landskap i textavsnitten. Indelningen förefaller vara utförd vid skrivbordet utifrån en karta och saknar uppgifter om topografi, bebyggelsens utformning och terränglägen samt markslagens fördelning. I två dokument finns dock mycket bra och tydliga karaktäriseringar av landskap. Det är framför allt i MKB:n över E6, sträckan Tanumshede–Vik, se figur 21.[10] Där har bebyggelsens läge, markslagens fördelning etc. visualiserats med hjälp av en illustratör i bilder återgivna ur ett snedbildsperspektiv från luften. De tomma områdena minimeras genom att även vardagslandskapet visualiseras. Begränsningen med denna metod är att den inte återger landskapet från markplan vilket vanligen är det perspektiv människan upplever landskapet ur. För att få en heltäckande bild är det viktigt att olika visualiseringstekniker kombineras.

### Landskapsbild

Landskapsbilden är alltså det kapitel som är mest omfattande av dem som behandlar kultur i någon form. Det är också ett kapitel som ofta är rikt illustrerat med en mängd olika tekniker. Det förekommer i princip alltid kartor och fotografier.




*Figur 22. Vanligt sätt att visualisera landskapsbilden. Ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 27. Bilden återges i förvanskat skick.*




*Figur 23. Ett vanligt sätt att visualisera landskapsbilden. Ur Vägverket Region Väst, 1999, s. 41. Bilden återges i förvanskat skick.*

Visualiseringarna presenteras grovt sett på två nivåer, dels övergripande, dels detaljerad. Det vanligaste sättet att visualisera landskapsbilden är på den övergripande nivån med hjälp av småskaliga kartor, se figur 22 och 23.

I kartorna presenteras:

- Utblickspunkter
- Siktstråk
- Rumsavgränsning
- Landmärken (landmarks)
- Områden med vacker landskapsbild
- Områden skyddade för landskapsbilden
- Landskapstyper (jordbrukslandskap, skogslandskap o.s.v.)

Kartorna innehåller såväl ett trafikantperspektiv (sedd inifrån bilen) som ett så kallat *på platsperspektiv* (sedd inifrån landskapet). Siktstråken är av okänd anledning oftare presenterade utifrån en planerad väg. Vad man saknar i kartorna är hur dessa siktstråk, rumsupplevelser och landmärken verkligen ser ut från marken där människor befinner sig. Även om det inte kan bevisas genom föreliggande undersökning, infinner sig ibland en känsla av att dessa företeelser är en skrivbordsrekonstruktion utifrån kartmaterial. Kan man verkligen uppleva rummen och siktstråken eller är det som vid så många andra platser att bebyggelse och vegetation skymmer sikten eller att det rent av är svårt att uppleva ett landskapsrum som sträcker sig flera kilometer?

Vad dokumenttexterna förmedlar är ofta ett mycket mer storskaligt, detaljerat perspektiv, exempelvis effekter som uppstår vid en viss gård eller korsning. Detta storskaliga perspektiv fångas oftast upp genom teckningar, foto eller fotomontage, se figurerna 3 och 4.

I dessa illustrationer presenteras:

- Bankar/skärningar
- Linjeföring, vägens anpassning till terrängen
- Siktstråk

I genomgångna dokument framgår sällan hur författarna gått tillväga eller resonerat i sina överväganden kring landskapsbilden. Exempelvis lyfts i flera fall den vackra landskapsbilden fram. Frågan är vilka kriterier man har använt sig av för att kunna komma fram till en sådan generell ståndpunkt? Är det någon särskild metodik? Eftersom detta inte framgår reduceras kartorna till att vara uttryck för en subjektiv förnimmelse, snarare än en generell ståndpunkt grundat på undersökningar och analyser, vilket är olyckligt.

I de flesta fall beaktas att en planerad väg kommer att leda till en ny barriär, att ett siktstråk bryts, att något fragmenteras o.s.v. Men man förstår sällan utifrån visualiseringarna ur vems perspektiv den nya vägen är bra eller dålig, för den vägfarande eller den som befinner sig på annan plats i landskapet. Man relaterar sällan dessa konsekvenser till dagsläget inom de olika landskapstyperna såsom pågående igenväxning, jordbruksnedläggelse och avfolkning. Snarare är det en pittoresk bild som målas upp av småskalighet och välskötta gårdar. Ett mycket bra undantag utgörs av E4 norr om Uppsala. Ett kapitel ägnas helt åt dagens landskap, med kraftledningsgator, infrastruktur, smutsiga och bullriga gatumiljöer o.s.v.[11] Innehållsmässigt berör detta kapitel betydelsen av landskapsförändringar och en diskussion förs kring det naturliga i att landskapet ständigt förändras. Innebörden är att det trots allt är resultatet av historiska förändringsprocesser som man antikvariskt värnar om i dag och att det i morgon med all säkerhet kommer vara detsamma, d.v.s. att pågående förändringar i dagens landskap utgör morgondagens antikvariska värden.

Ett mycket insiktsfullt exempel på detta hämtas ur 1992 års lokaliseringsplan för E4. Där står att ”karaktäristiskt för Uppsala och Uppsalaslätten är stadens siluett, där domkyrkan och det på Uppsalaåsen högt belägna slottet utgör själva sinnebilden eller symbolen för Uppsala. Siluetten kompletteras med, eller *störs av* om man så vill, av vissa andra landmärken såsom vattentorn, skorstenar o. dyl.”[12] Domkyrka, vattentorn och motorväg är på sätt och vis likställda när det gäller landskapsförändring. Det gamla får inte automatiskt tolkas som det värdefulla. Denna nyanserade syn på hur förändring av landskapet kan tolkas och värderas är dessvärre mycket ovanlig i dokumenten, vilket troligen i många fall ger en skev hantering av landskapsbilden.

Visualiseringar rörande landskapsbilden som skulle behöva utvecklas är sådana som:

- Integrerar landskapsbilden sedd från transportmedlet och sedd stillastående på plats i landskapet i ett och samma kapitel. Landskapsbild/Trafikantupplevelse av landskapet.
- Analyserar konsekvenser av exempelvis fortsatt igenväxning av vardagslandskapet samt jordbruksnedläggning och hur dessa konsekvenser relateras till intrånget.

## Objekt

Visualiseringar av objekt är mycket traditionella där runstenar, hällristningar, gravar, stenvalvsbroar etc. vanligen är utsatta på karta med en punkt och tillhörande namn, nummer eller liknande. Ofta exemplifierar man enstaka objekt genom att visa upp dem på bild, se figur 24. Stenvalvsbroar är vanligt förekommande av någon anledning. I enstaka fall återger man objekten i tecknad form, något som kan bidra till att framhäva dem tydligare.

Underlagen har generellt sett ett för stort fokus på enskilda objekt och detaljer. Dessa måste naturligtvis finnas med någonstans i planeringsprocessen så att lagskyddade objekt kan beaktas på ett vederbörligt sätt. Kanske skall man överväga möjligheten att redovisa denna typ av objektskataloger i särskilda rapporter riktade till ekonomer och ingenjörer som instrument för ekonomiska beräkningar och praktiska lösningar för anläggningsutformning snarare än som karaktärsbeskrivningar. I ett dokument som utreder olika alternativa väg- eller bansträckningar, är det viktigare att lyfta fram och förklara unika och generella värden (se diskussion i avsnitt Landskap/strukturer) och att analyserna är rumsligt anpassade till skalan i det förestående projektet.

## Miljöer

Även om objektstänkandet fortfarande relativt ofta finns kvar i dokumenten finns flitigt återkommande referenser till miljöer. Dessa visualiseras dock med mycket traditionella metoder. Exempelvis brukar sammanhållen bebyggelse visualiseras med foto på en klunga hus, eller genom att ett område ringas in på en karta, se figurerna 25 och 26. Ibland betecknas en sådan ring på karta som sammansatta miljöer, men det framgår sällan av illustrationer utifrån

*Figur 24. Stenvalvsbro. Ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 38.*

*Figur 25. Bebyggelsemiljö vid byn Hessland. Ur Vägverket. Region Väst, 1999, s. 32.*

vilka grunder man gjort denna tolkning. Läser man texterna så är de flesta avgränsade områden utpekade utifrån en traditionell museal syn, såsom ålderdomlighet, opåverkad av skiftesreformer, ursprungliga bebyggelselägen o.s.v. Detta leder gärna till tanken att nyare bebyggelselägen skulle vara ointressanta ur kulturmiljösynpunkt.

Till försvar för formuleringarna i dokumenten kan anföras att det ofta är 1970- och 1980-talens kommunala kulturminnesvårdsprogram eller äldre museiutredningar som utgör faktaunderlaget. Precis på samma sätt som i avsnittet om underlagsmaterial kan man fråga sig värdet av att använda så pass gamla utredningar i detalj. Visst kan äldre underlag ge inspiration, men de måste läsas kritiskt. Man måste ställa sig frågan om värdena finns kvar och om alla har kvar sitt höga värde. Som har framgått tidigare i föreliggande undersökning saknar dokumenten i princip alltid resonemang om detta.

Ett uppenbart problem med att ringa in alla miljöer på en karta är att det inbjuder till att planerare sicksackar sig mellan områden vid utläggning av tänkbara väg- eller järnvägskorridorer i så kallad *undvikandeplanering*.

Finns det då något annat sätt att pedagogiskt visualisera miljöer? I flera fall har teckningar visat sig vara ett bra sätt att framhäva det värdefulla eller de bärande strukturerna i en miljö eller ett landskap. En annan väg till goda visualiseringar går genom den digitala tekniken (VR-teknik). Att kunna färdas fritt inom ett landskapsutsnitt och se det ur olika perspektiv och skalor är en styrka. I världsarv Tanum utmed E6 i Bohuslän har de virtuella animationerna visat sig kunna hantera detaljer på ett bra sätt, exempelvis genom att fotografier av samtliga sidor på byggnader har draperats på de virtuella byggnadskropparna.

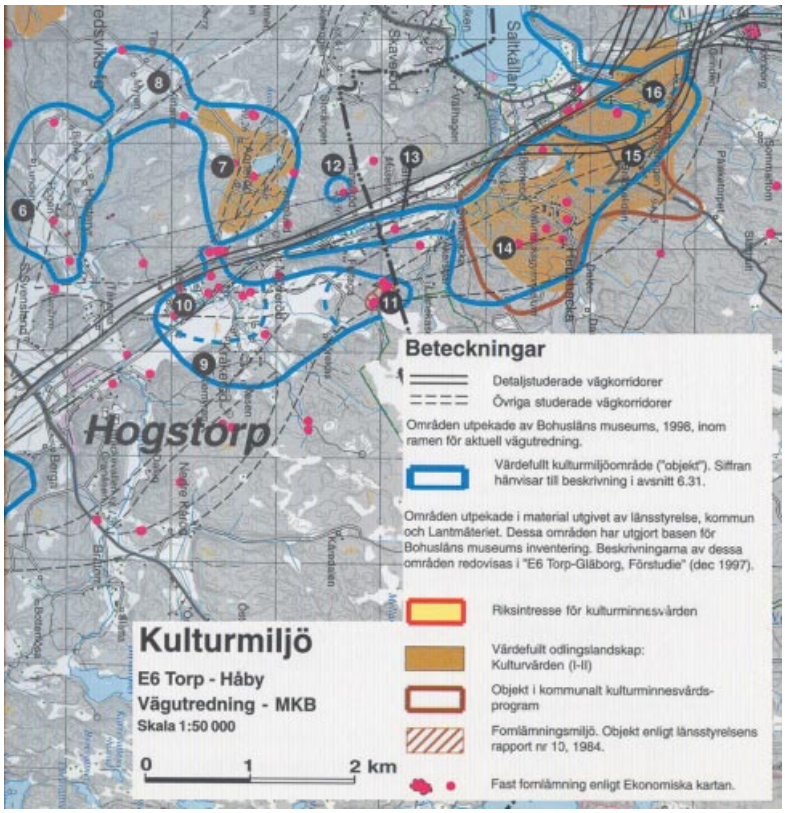
## Funktionella samband

Denna form av samband utgör en samtida relation mellan olika objekt eller strukturer. Ett exempel där man försökt visualisera denna typ av samband kommer från E6, Bohuslän, se figurerna 27 och 28. I detta fall har författaren till dokumentet försökt visualisera samband mellan ett förhistoriskt gravfält och en fornborg. Sambandet anses så pass viktigt att man planerar att bygga en bro över den nya vägen för att sambandet skall kunna bibehållas. Bron utgör i denna bemärkelse inte endast en kulturbro utan också en faunapassage eller ekodukt. Det finns dock problem med visualiseringen som sådan. Dels är det svårt att genom bilden förstå att gravfält (troligen också plats för förhistorisk bebyggelse) och fornborgen hör ihop, eftersom de båda objekten uppträder på kartan på samma sätt som alla andra inritade objekt. Genom att exempelvis rita ut pilar mellan objekten kan läsaren lättare förstå att de har en relation till varandra. Innefattar sambanden en mängd objekt bildar pilarna till slut stjärnmönster vilka kan ringas in som områden på en karta. I befintliga underlag finns ofta själva området redovisat, men man lyckas inte förmedla i bild vad sambanden består av då exempelvis pilar eller sammanlänkande symboler saknas. Sambanden beskrivs däremot i dokumentens text.

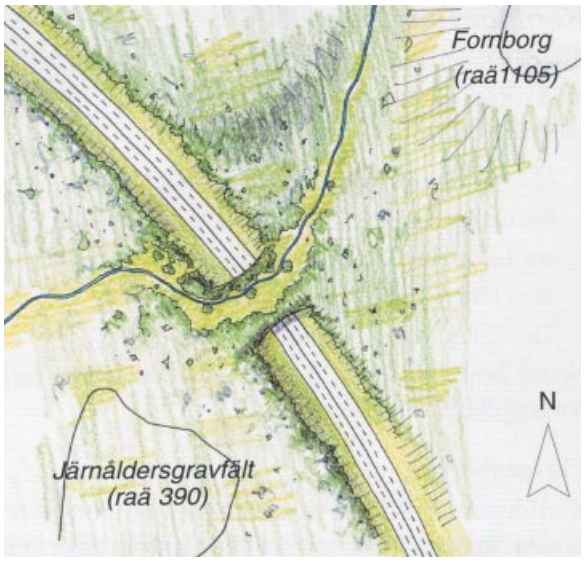
Ett problem med det ovan visualiserade sambandet mellan gravfältet och fornborgen är att det sannolikt inte kan upplevas annat än från luften, d.v.s. ur ett perspektiv där människan sällan befinner sig. Avståndet mellan de båda objekten är relativt långt och beväxt med skog som troligen förhindrar att man kan uppfatta sambandet från marken. Alltså är sambandet inte begripligt på plats annat än för möjligen den professionelle antikvarien som har en kartbild eller flygfoto färskt i minnet. För att ett samband skall kunna förstås måste det troligen kunna upplevas på plats. Intressant är dock att det finns ambitioner att försöka illustrera kulturhistoriska samband i Vägverkets planeringsunderlag.

## Historisk kontinuitet eller tidssamband

Att en plats har en lång historia lyfts ibland fram som ett samband. Det kan röra sig om att det inom ett område

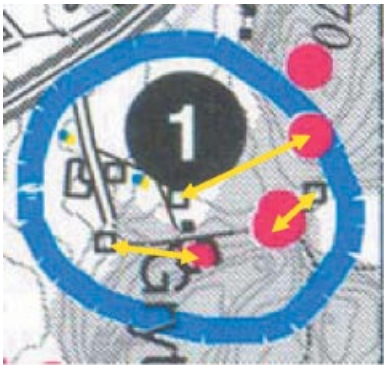



*Figur 26. Vanligt sätt att visualisera kulturmiljöer i en karta. Ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 39. Kartan är förvanskad.*




*Figur 27. Samband mellan förhistoriska företeelser enligt Vägverket Region Väst, 2001a, s. 22.*

*Figur 28. Samband mellan förhistoriska företeelser enligt Vägverket Region Väst, 2001a, s. 21.*




*Figur 29. Ett försök att med hjälp av gula pilar förtydliga samband som i MKB har markerats med blå cirkel. Röda punkter är gravar/gravfält och ofyllda kvadrater är gårdar. Bygger på karta ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 39.*

*Figurer 30. Kartsvit över området kring Saltkällan i Bohuslän. Ur Vägverket Region Väst, 1999a, s. 41.*

finns gravfält från förhistorisk tid, kyrka, nu aktiva bondgårdar med namn belagda från medeltiden o.s.v. Ingen har i de genomgångna dokumenten försökt att med hjälp av foton eller teckningar visualisera denna typ av samband. Ibland kan man ana att författaren till en publikation försökt att fånga det tidsliga sambandet i ett foto även om det inte klart uttrycks att det finns en lång bebyggelsekontinuitet. Exempel på detta är ett foto över landskapet med en kyrka centralt placerat i motivet med omgivande gårdar.

I MKB:n över E6, sträckan Torp–Håby beskriver man bebyggelsekontinuiteten från järnåldern fram till i dag.[13] På en karta har man illustrerat detta genom att markera järnåldersgravar med röda punkter. I övrigt saknas information utöver en markerad ring som pekar på att hela området är värdefullt. I den tryckta underlagskartan finns symboler för dagens bebyggelse, men dessa utnyttjas inte. Ett enkelt sätt att förtydliga sambanden här hade varit att med hjälp av pilar koppla samman symbolerna för dagens bebyggelse med symbolerna för gravar för att symbolisera boplatskontinuitet, se figur 29.

Ett annat sätt att visualisera kontinuitet är att använda sig av olika tidsskikt. I MKB:n över E6, sträckan Torp–Håby visas tidsskikten i form av en kartsvit från olika år, se figur 30. Detta är ett bra och pedagogiskt hjälpmedel. För den ovane kan det dock vara svårt att läsa kartor. Kanske kan några förtydligande symboler eller pilar ritas in på kartorna för att den ovane betraktaren skall kunna lokalisera sig mellan kartorna

På samma sätt som det är möjligt att visualisera kontinuitet med hjälp av kartsviter går det också att visualisera förändring på detta sätt. Landskapsförändring är en pågående process som ständigt sker runt om oss. Förändring diskuteras i enstaka fall i de olika dokumenten. Detta leder i många fall till argumentationsproblem eftersom den planerade vägen är en del av pågående landskapsförändring och måste sättas i relation till de övriga förändringarna i landskapet. Vägen som en framtida kulturbärare och värde beaktas nära nog aldrig. Många gånger framställs vägen indirekt som det stora hotet mot landskapets värden, utan att exempelvis jordbruksnedläggning eller andra stora förändringsprocesser diskuteras. Inte heller diskuteras vikten av (framtida) kontinuitet i infrastruktur och kommunikationsmönster. Utgör vägen ett litet eller stort landskapsintrång i ett sådant perspektiv? Frågan blir här obesvarad, men måste rimligtvis utgöra en viktig del av kommande utredningar.

**Noter**

3. Citytunnelkonsortiet i Malmö, 2000.
4. Vägverket Region Väst, 2001b.
5. Nyköping-Östgötalänken AB, 2002.
6. Vägverket. Region Mälardalen, 1996, s. 124.
7. Bilden är beskuren och/eller legenden flyttad. Gäller även för figurerna 22, 23 och 26.
8. Vägverket. Region Mälardalen, 1996, s. 149, 158.
9. Frisk & Larsson, 1999; Franzén, et al, 2000; Höglin, 1998a; Höglin, 1998b; Höglin, 1998c; Mascher, 2002; Antonson, 1993; Jansson, 2004.
10. Vägverket. Region Väst, 1999, s. 36–37.
11. Vägverket. Region Mälardalen, 1996, s. 144–145, 154
12. Vägverket, 1992, s. 122.
13. Vägverket Region Väst, 1999a, s. 37–39.

# Slutsatser

Intrycket är att kultur i någon form är väl representerad i de studerade dokumenten. Det är definitivt inte ett område som på något sätt är negligerat av verksamhetsutövaren. Uppfattningen som kulturmiljövården framförde på 1980-talet att kultur och kulturmiljöfrågorna inte beaktades tillräckligt i infrastrukturplaneringen, en inställning som i viss mån fortfarande är vid liv, är därför på många sätt oberättigad. Verksamhetsutövare har dessutom i vissa fall ansträngt sig med kostbara illustrationer i särskilda utredningar för att öka förståelsen för kulturmiljödimensionen. Naturligtvis finns det utvecklingsbehov hos verksamhetsutövaren inom detta arbetsområde, men riktigt dåligt ställt med beskrivningarna är det endast i något enstaka fall av de genomgångna dokumenten.

Det finns ändå uppenbara problem i hur kulturmiljön visualiseras och åskådliggörs i dokumenten. Det tydligaste är kopplat till kapitelindelningen, i landskapsbild, natur respektive kultur. Något tydligt helhetstänkande i sättet att visualisera kulturmiljön finns inte. Ingenstans knyter man ihop landskapets kulturella yttringar med exempelvis naturen, vilket naturligtvis ger en begränsad förståelse. Ett särskilt kapitel om landskap skulle exempelvis fylla denna funktion. Landskapet är den omgivning och det sammanhang som människan med sina sinnen kan uppleva, d.v.s. se, känna, lukta, höra o.s.v. I ett sådant kapitel blir det naturligt att tala om både det man kan se och höra (buller, ej reducerande åtgärder) i landskapet, något som brukar ingå i kapitlet landskapsbild. Det är först då som det blir naturligt att karaktärisera landskapet i landskapstyper, exempelvis som man har gjort i utredningen för E6 i Bohuslän.

Genom att beskriva landskapets karaktär och bakgrund ökar också förståelsen av hur infrastrukturanläggningen kan inpassas i landskapet på ett bra och hållbart sätt. Detta kräver dock att karaktäriseringarna verkligen används som en utgångspunkt för att beskriva effekter och konsekvenser i landskapet. I de studerade dokumenten är denna koppling mellan beskrivna karaktärer och vägens konstaterade inverkan svag. Karaktäriseringarna är centrala i förståelsen av landskapet. Genom goda visualiseringar framgår det mycket tydligare om exempelvis infrastrukturen går på tvärs mot äldre transportmönster eller om utpekade lokala bevarandeområden är unika eller hör till det generella bebyggelsemönstret. Detta innebär också att visualiseringarna måste omfatta hela landskapet utan tomrum, så kallade *vita fläckar på en karta*.

Underlagen har generellt sett för mycket fokus på enskilda objekt och detaljer. Dessa måste naturligtvis finnas med någonstans i planeringsprocessen så att lagskyddade objekt kan beaktas på ett vederbörligt sätt. Möjligheten bör övervägas att redovisa denna typ av objektskataloger i särskilda rapporter riktade till ekonomer och ingenjörer som instrument för kostnadsuppskattningar och praktiska lösningar för anläggningsutformning snarare än som karaktärsbeskrivningar. Objekten är förstås intressanta, men fångar inte i sig landskapets karaktär, utan ger snarare effekten att de tynger ner dokumenten med onödigt mycket information. Det är viktigt att komma ihåg att helheten i landskapet inte kan uttryckas som summan av objekten.

Sällan relateras det utpekade värdet till sin omgivning. Detta är viktigt för att få en förståelse av värdets betydelse. Måhända att exempelvis gravfältet är unikt i byn, men är det så i socknen, kommunen, länet eller landet? Värdets betydelse styr i sin tur omfattningen av detaljerade visualiseringar. Landskapets pågående förändringar diskuteras generellt för lite. Den planerade vägen ses ofta som ett hot mot utpekade värden, inte som en naturlig del av pågående landskapsförändring. Det verkliga vardagslandskapet som speglar vår tid, med allt vad det innebär såsom kraftledningsgator, igenväxning, jordbruksnedläggning o.s.v., uppmärksammas och illustreras sällan. I stället uppmärksammas pittoreska miljöer präglade av orördhet och ålderdomlighet, trots att det sällan ser ut på detta sätt. Det är en stor brist som inte sätter den planerade vägen i sitt verkliga sammanhang.

En annan iakttagelse är att man i dag arbetar i en allt för detaljerad kartskala vilket ger mycket och detaljerad information som tynger visualiseringarna. Kopplat till resonemanget ovan om objekt och områden kan detta innebära att förståelsen minskar. En större medvetenhet kring skalor behöver utvecklas i underlagen och kanske bör man i högre grad anamma landskapsarkitekternas helikoptersyn i skala 1:200 000.

# Referenser


Antonson, Hans (1993). *Jämtlands äldre agrarlandskap: försök till en regional indelning baserad på lantmäteriakter för tiden 1650–1899*. Östersund, Kulturmiljöenheten vid Länsstyrelsen i Jämtlands län. ISBN: 91-630-1885-3.

Franzén, Britt-Marie; Lindholm, Kristina; Uddén, Jan & Carlsson, Helene (2000). *Agrarhistorisk landskapsanalys över f.d. Göteborgs och Bohus län: länsöversikt.* Rapport/Landskapsprojektet, Riksantikvarieämbetet, Kunskapsavdelningen n. 2000:8.

Frisk, Michael & Larsson, Krister (1999). *Agrarhistorisk landskapsanalys över Hallands län: länsöversikt.* Rapport/Landskapsprojektet, Riksantikvarieämbetet, Kunskapsavdelningen nr 1999:7.

Höglin, Stefan (1998a). *Agrarhistorisk landskapsanalys över Gävleborgs län: länsöversikt.* Rapport/Landskapsprojektet, Riksantikvarieämbetet, Kunskapsavdelningen nr 1998:5.

Höglin, Stefan (1998b). *Agrarhistorisk landskapsanalys över Norrbottens län: länsöversikt.* Rapport/Landskapsprojektet, Riksantikvarieämbetet, Kunskapsavdelningen nr. 1998:6.

Höglin, Stefan (1998c). *Agrarhistorisk landskapsanalys, länsöversikt: Kronobergs län.* Rapport/Landskapsprojektet, Riksantikvarieämbetet, Kunskapsavdelningen nr. 1998:1.

Jansson, Ulf (2004). Örebro län: *Ett län med många landskap. Program för Kulturmiljövård i Örebro län, del 2 nr*. Örebro län. Ett län med många landskap (Publikationsnummer 2002:22).

Mascher, Catharina red. (2002). *Agrarhistorisk landskapsöversikt: Västergötland och Dalsland. Agrarhistoria i Västra Götaland.* Göteborg, Länsstyrelsen Västra Götaland. ISBN: 1403-168X; 2002:14.

Nyköping-Östgötalänken AB (2002). *Förstudie Ostlänken. Förslagshandling juni 2002*. Nyköping-Östgötalänken AB.

Vägverket (1986). *Vägprojektering. Hjälpmedel, lagar och regler.* nr 1986:52. Borlänge, Vägverket.

Vägverket Region Mälardalen (1992). *Ny E4 genom Uppsala län. Lokaliseringsplan för delen Uppsala–Mehedeby*. Eskilstuna.

Vägverket Region Mälardalen (1996). *Arbetsplan för ny E4 Uppsala–Mehedeby: Miljökonsekvensbeskrivning delen Uppsala–Läby.* Eskilstuna, Vägverket. Region Mälardalen.

Vägverket Region Sydöst (1994). *Riksväg 29 Karlshamn–Djuramåla. Delen Hoka–Hakafors. Lokaliseringsutredning, juni 1994*. Jönköping, Vägverket Region Sydöst.

Vägverket Region Väst (1998). *Väg 48 delen Borglunda–Skövde. Vägrevision genom Skultorp. Remisshandling, objekt nr 628 145, 1998-04-15*. Vägverket Region Väst.

Vägverket Region Väst (1999a). *Väg E6 delen Torp–Håby. Vägutredning, miljökonsekvensutredning. Objekt nr 4144, 1998-11-20*. Eskilstuna, Region Väst Vägverket.

Vägverket Region Väst (1999b). *Vägutredning, väg E6 delen Vik–Hogdal, objektnr 4189 1999-03-26*. Göteborg, Region Väst Vägverket.

Vägverket Region Väst (1999). *Väg E6 delen Tanumshede–Vik. Vägutredning, miljökonsekvensbeskrivning. Objekt 4188, 1999-03-20*. Göteborg, Region Väst Vägverket.

Vägverket Region Väst (2001a). *Väg E6 Uddevalla–Svinesund, delen Rabbalshede–Tanumshede. Vägutredning – slutrapport. Bakgrund och motiv till föreslagen vägkorridor samt kompletterande studier efter utställelsen våren 1999. Objekt nr 4187*. Göteborg, Region Väst Vägverket.

Vägverket Region Väst (2001b). *Väg E6 delen Rabbalshede–Tanumshede. Vägutredning, virtuell 3D modell över vägkorridorer Röd 23, Röd Mitt och Röd 4 inom Världsarv Tanum. Objekt 4187*. Göteborg, Vägverket Region Väst.

# Bilaga

Bilagan består av en mall som använts som redskap för analyser av visualiseringstillämpningar i de undersökta dokumenten. Mallen är strukturerad efter ett antal frågor som uppdragsbeställarna och utföraren formulerade inför uppdraget. I fokus har varit de visualiseringar som behandlar kulturmiljö i någon form. Följande frågeställningar har beaktats:

- I vilket skede av planeringsprocessen har visualiseringstillämpningen gjorts?
- Vilka typer av underlag har använts?
- Typ/er av visualisering?
- Vad förmedlas i visualiseringarna?
- Hur hanteras landskapet, strukturer, samband, objekt miljöer och landskapsbild i visualiseringarna?
- Visualiseringarnas förmåga att kommunicera/förmedla kulturmiljö och/eller effekter/konsekvenser på denna? Framgår det tydligt vad man vill visa?
- Vilken teknik/medium har använts för presentation (webb, digitala kartor, analoga kartor etc)?
- Tillgänglighet (krävs särskilda programvaror eller teknisk utrustning etc. för att tillgodogöra sig tillämpningen)?

Mallen innehåller ett antal förkortningar som förklaras nedan:

| | |
|---|---|
| KM-underlag | Kulturmiljöunderlag |
| N-underlag | Naturvårdsunderlag |
| MKB | Miljökonsekvensbeskrivning |
| ÖP | Översiktsplan |
| VR | Virtual Reality (datorgenererad skenvärld) |
| 3-D | Tredimensionell (syftar till en bildgestaltning som har utsträckning både på längden (höjden), på bredden och på djupet) |
| NR | Naturreservat |
| NSO | Naturskyddsområde (idag NR) |
| RI | Riksintresse |
| VA | Världsarv |
| KR | Kulturreservat |

## Dokument: Västkustbanan, fördjupad MKB och uppföljning. Trönninge–Båstad, dubbelspår vid Laholm. 1996.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | Troligen | | RI | X | X | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Landskap. Anpassning till omgivning. | Landskap | | Objekt skyddade områden. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | | | Punkter på karta med tillhörande beteckning. Inga bilder eller teck-ningar, inga samband. | | | Grovt schematiskt. Avskalad information för att tydliggöra i teckning. Dölja banan genom vallar. Anpassa. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Teckning | Karta (både bra och dålig) | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: E4 arbetsplan MKB, Uppsala–Läby. Juni 1996.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | RI, NR | | | X | Arkeologi |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | Montage | X | | | Foto av terräng-modell. Konstverk, äldre kopparstick. |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Vägens anpassning till landskap och enskilda objekt. | Landskap enskilda objekt | Vägens anpassning till landskap genom att en någorlunda verklighets-anknuten väg har lagts in i bilden, med broar, bankar, skärningar etc. Andra planerade vägar är endast inritade med linjer för vägens utbred-ning eller som gråskraf-ferade stråk. | Såväl tryckta kartor som arkitektritade kar-tor (ritningar). Vägens förhållande till objekt och uppmärksammade områden. Landskapet uppmärksammas inte explicit. Även histo-riska kartor | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Knappt alls. Lands-skapet finns med många bilder, foton och kartor. Men kommen-teras inte eller lyfts inte fram särskilt. Däremot utpekade områden och objekt uppmärksam-mas. Foto av terräng-modell är inte ett sär-skilt lyckat sätt att visualisera landskapet i jämförelse med nyare datoranimeade bilder som ger en 3D-effekt. | | Traditionellt. Bild på objekt eller symbol på karta. | | Gårdsmiljöer. Kopp-ling till tidsdjup genom historiska kartor. För ovanlighetens skull lyfts vardagsland-skapets baksida fram, med kraftledningar, igenväxning, flygbuller m.m. så att all fokus inte hamnar på vägens negativa konskvens på landskapet utan blir mer nyanserad och verklighetsförankrad. | Inga särskilda upp-märksammade vyer eller stråk i kartor. Däremot försöker man visualisera landskaps-bilden i bilder sedda från markplan och från luften. Viss förljugenhet i fotomontagebilder avseende färgsättning som gör att vägen smälter bättre in i landskapet än i verkligheten. | |

*Fortsättning på nästa sida.*

*Fortsättning från föregående sida.*

| Kommunicerbarhet | Framgår tydligt | Framgår inte tydligt | Oklart | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Vardagslandskapets baksida. Objekt | Landskap. Samband | Miljöer | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: E4, sträckan Uppsala–Mehedeby. 1992-08.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Motsvarande | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | Troligen | X | Troligen | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | Inga | Panorama och flygfoto för landskapsbild, ett foto på en by med allé. | Flygfoto med påritade linjer, samt animationer i flygfoto. | Områden för landskapsbild och kulturmiljö, inga punkter eller linjer. | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | – | Vyer för mestadels sprickdalar med odlingsmark. | Inritad vägsträckning eller animerad väg på foto. | Intresseområden för kulturmiljö (bevarandeområden) med konfliktpunkter samt landskapsbild. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Skrafferade linjer som visar vägsträckning på flygfoto. Enkel, men är inte terränganpassad och därför svår att förstå i detaljerna. Animerad väg på flygfoto. Tidig teknik. Väg s.a.s. hänger i luften och är ej anpassad till terrängen, dock OK i perspektiv. | Inte | Bebyggelse som knappt syns. Inga tydliga förmedlingar av vad som är intressant. Är allén av särskilt intresse? | Inte | Framgår inte vad som är intressant i utpekade miljöer eller områden. Bruna blaffor som har lagts ut på karta. Går inte att utläsa vad konflikterna består i där väg korsar miljöerna. | Landskapsbild i form av landskapsenhet (troligen visuellt upplevda rum) med konfliktområden. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Ev. inritade vägar på flygfoton. | Övrigt | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: E4, vid Tånnö. Utredningsplan januari 1993.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Motsvarande | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **övrigt** |
| | Troligen | X | För vissa kommuner | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | X | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Vägens inpassning, viltstängsel, natur. | Vägmiljöer, bebyggelse, landskapsbild. | Montage, flygbild med påritad tänkt väg. | Objekt, bevarande-områden, landskapsbild. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Panoramafoto från markplan. Syfte oklart. | | Ordinära fotografier. Svårlästa kartor med utsatta fornlämningar. Kulturmiljöer och värdefullt odlings-landskap inritade med ytor i olika färger. | | Foto på enskild bebyggelse. | Handritad karta med öppenhet och landskapsenhet (rum) inritade med ytor. Landskapsbildskydd på annan karta. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | | Det mesta | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: MKB E6, Tanumshede–Vik. 1999-03-20.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | RI, VA | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Olika landskapstyper | Flygfoto från sidan på landskap samt detaljer av objekt. | | Landskap, objekt, skyddade eller bevarandevärda områden, utsiktspunkter, vacker landskapsbild. | Landskap. Vissa kulturmiljölager. | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Traditionellt. Flygbild över landskap utan särskilt fokus på något. Teckningarna bättre, avskalad onödig information, fokus på det typiska. | | Traditionell. Foto på bro, hällristning etc. | Text på teckning. Ingen visuell koppling med pilar eller symboler. | By och gårdsgrupper i fotografi. | På karta finns symboler över utsiktspunkter/ landmärke och rasterade områden över vackra landskapsbilder. Siktstråk eller vy från utsiktspunkt inte utmarkerade med avgränsade områden eller pilar. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Teckningar tydliga. Säger det som skall förmedlas. | Samband som särskilt uppmärksammas i texten syns inte i kartor eller bilder. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: MKB, Vägutredning. Väg E6 Torp–Håby. 1999-11-20.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **övrigt** |
| | | Museirapport | RI | | | | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | Objekt, landskap | | Skyddade områden, rumsavgränsning, siktstråk, landmärken, objekt, skyddade områden, värdefulla områden. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Försök till att visualisera kontinuitet, kyrka (gammalt) odlingsmark (nutid) i foto. Landskapsförändring genom tre tidssnitt i kartor över samma område. | | Punkter på karta. Foto på enskilda objekt. | | | Utblickspunkter och stråk. Rumsavgränsning. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Tre kartor från olika över samma område. Fungerar bra. | Kontinuitet fungerar inte i foto. Mycket info på samma karta. Vana att läsa måste till. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | | | | | | | |

## Dokument: MKB, E6, delen Vik–Hogdal. 1999-03-26.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | | | RI | | | | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | X | X | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | Objekt/fornlämning | Landskap. Snedbilds/ flygfoto med inritade korridoralternativ. | Vägkorridorer skyddade områden, objekt. (Skrafferade områden, korridorer och punkter.) | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Traditionellt genom flygbild eller karta. Viss info om områden eller objekt förtydligas genom synboler etc. | | Traditionellt. Foto på objektet, varken mer eller mindre. Inte objektets läge till något annat som det hör ihop med etc. | | | Inga siktstråk utsikts-punkter utritade. Endas områden som skyddas för landskapsbilden. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | | X | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/Datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Vägutredning slutrapport E6 Rabbalshede–Tanumshede samt Virtuell 3D-modell över vägkorridor. November 2001.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | RI, VA | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | Montage med text | X | X | Animerade bilder | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Ekodukt, samband mellan gravfält och fornborg. | Objekt (fornlämning etc.). Flygbild från sidan visar landskap. | Montage av flygbilder från sidan om hur väg anpassas till landskapet. | Skyddade eller värdefulla områden, objekt. | | Tilltänkta vägens inpassning i närmiljö. | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | 3D-sticker ut. Fri rörlighet uppfatta landskapet från markplan och från luften, från väg eller från sidoområdet. | | 3D, inget särskilt nytt jämfört med kartor. Streck och prickar för områden och objekt. | 3D. Inget nytt. | 3D byar, går att röra sig runt byggnader etc. | 3D, områden, utsiktspunkter markerade liksom siktstråk. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | 3D bra. Fotomontage bra. | Teckningar av sanband bra. Samband som särskilt uppmärksammas i texten syns inte i 3D. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | X | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | X | | | | |

## Dokument: E6, vägutredning Tanumshede–Vik. 1999-04-26.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | Troligen | X | VA, RI | | X | | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | X | Montage | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | Landskap i flygfoto och markfoto. Objekt. | Vägens anpassning i landskapet (fornlämningar, bebyggelse, natur, odling). Infotograferad väg på flygfoto samt inritade korridorer på flygfoto. | Vägens läge i landskapet i förhållande till bebyggelse, natur etc. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Bra. Fotomontaget lättöverskådligt. | | Bild för att förmedla vad objektet är, varken mer eller mindre. | | | | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Fotomontage | Foto på objekt | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | X | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: E20, MKB, Arbetsplan, sträckan Lundsbrunn–Holmestad. Maj 2002.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | Troligen | X | RI | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | X | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Bro/väg inpassning i detalj av landskap. Banker, skärningar etc. | Panorama, före och efter åtgärd. Foto på gårdsgrupp. Flygfoto av riksintresse. | Vägmontage av plan väg/bro i landskap. | Prickar, ringar och områden som symboliserar olika detaljer eller företeelser i landskap. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Landskapets karaktär framgår inte i panorama eller kartor. Delvis i flygfoto över riksintresse. | Nej | Punkter på karta. Mycket traditionellt. | Uppmärksammas delvis i text. Visualiseras inte. | Ja, regionala intressen, inringade på kartan. | Terrängformer, utmärkande vegetation inringade på karta. Landmarks utsatta med symbol. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Fotomontage | Resten. Värdena inte relaterade. Viktiga för vem sett ur vilket perspektiv? | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: E20, MKB, Brodderu–Örebro länsgräns. Maj 1994.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | RI | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Flera med vägens inpassning i landskap. | Enstak foto med vy över landskap. | | Handritade. Landskapsbilden tar upp Vacker landskapsbild, bryn, skogslandskap och jordbrukslandskap. Kulturmiljö tar upp riksintressen, lokala intressen, hänsynsområden, fornlämningar, särskilt värdefulla miljöer kring Göta kanal. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Visar hur vägen inpasssas i landskapet sedd från sidan. | | Fornlämningar utpekade på karta. | | Områden av bevarandeintresse markerade med ytor på karta. Inget försök att karaktärisera själva värdet. | Ingen tydlig koppling mellan text och karta. Karaktäriseringen av landskapstyper dålig. Endast skog eller åker. Var tog bebyggelse, vägar, terränglägen etc. vägen? | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Teckningarna | Det mesta. | Syftet med landskapsbildskartan. | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: MKB Järnvägsplan citytunneln. 1999-11-23.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | Ja, troligen | | RI | | | X | Framgår dåligt |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | Flygfoto med inritade ban- och vägsträckningar. | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Riksintresse K128. Bansträckningars intrång samt anpassning. | Stadsparker, fornlämningar, bytomt, kyrka, kyrkväg, stationsbyggnad. | Objekt, skyddade eller utpekade områden. | Objekt, skyddade eller utpekade områden. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Analys saknas. Betraktas mer som objekt. | | Rastrerade områden. | | | | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | | X | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | | X | | | | | |

## Dokument: Ostlänken, förstudie. Juni 2002.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | | X | RI | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | | | Tänkbara konflikter ungefärligt utpekade med stora textrutor. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | | | | | | | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Övergripande kunna se möjliga konflikter. | Positiv påverkan för trafikanter eller för miljön anges inte på kartan. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Rv 21, sträckan vid Önnestad. Vägutredning med MKB. 2002-02-01.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | | X | | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | Vy från markplan. | | Fornlämningar. Historisk karta. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Knappt alls utöver foto där man får använda sin fantasi för att förstå vad som avses förmedlas. | | Fornlämningsområden på karta markerade med områden i olika färg. | Förhållandet mellan historiskt landskap och dagens i ett kartöverlägg, digital karta på Generalstabskarta. | Kanske på foto, tolkat med viss fantasi. | | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Fornlämningsområden tydligt utsatta på karta men kulturmiljö och landskap är så mycket mer än fornlämningar. Detta visualiseras inte. | Det mesta. Kartöverlägget svårläst då Generalstabskartan inte är rektifierad. Kartöverlägget från i dag är med tunna svarta linjer som knappt syns. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Rv 29, sträckan Hoka–Hakafors. Lokaliseringsutredning. Juni 2002.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Motsvarande? | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | NR, troligen RI | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | X | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Vägens, brons anpassning i landskapet. | Objekt | Teckning av bro på foto. Vägens linjeföring på flygfoto. | Bevarandeområden | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Ingen karaktärisering i bild. Siffra hänvisar till text. Foto ad hoc. Teckningat bra, men färgsättning och skissteknik diskutabel, förefaller dölja påverkan av väg. | | Stenvalvsbro på foto. | | | Med god vilja panoramabilder. Saknar syfte. Karta anger inte annat än påverkningsgrad, inte rum, stråk etc. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Fotomontage av bro på flygfoto. | Det mesta, se särskilt skisser av vägens inpassning i landskapet. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Rv 31, sträckan Ryhov–Åkarp. 2004-03-03.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | Troligen | N | NR (troligen) | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Brons inpassning i landskap. | Vy | Ingen | X | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Traditionellt foto från markplan. Ibland från utsiktsberg. | | Punkter eller områden på karta. | | Bebyggelsemiljöer på ordinärt foto. Ej med på karta. | Landskapsbilden i karta omfattar rums-bildning, stråk och utblickar. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Inte särskilt mycket. | Kartorna otydliga då symboler för objekt etc. flyter samman med symboler för vägar och andra kartografiska symboler. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Rv 32, förbi Tranås. MKB, augusti 1993.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | X | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | | X | | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | Vanligt plus panorama | Fotomontage | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | Landskapsbild | Den planerade vägens inpassning i landskapet genom skiss på flyg-foto. | Utpekade bevarande-områden samt skyd-dade objekt. Ej land-skapsbild. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Egentligen inte alls. Kommer med på köpet i kartor och bilder. | | | | Utpekade med ytor på karta. | Traditionellt genom panoramafoto. Ingen karaktärisering av landskapsbilden. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Fotomontaget | Det mesta. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Rv 40, sträckan P-länsgräns–väg E4. Förstudie med inledande MKB. 1993-06.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | X | | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | X | | | X | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | | | Kulturmiljö, utpekade områden och objekt. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | | | Prickar på karta. | | Ytor på karta. Omnämnda i text. Karaktären inte alls beskriven. | | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Objekten på karta, oklanderligt. | I övrigt allt att önska. | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

## Dokument: Rv 48, sträckan Borglunda–Skövde. Vägrevision. 1998-04-15.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Troligen motsvarande | | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | | | Troligen RI | | | | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | | Flygbild, markplansbild | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | | Vyer, trafikplatser, knutpunkter | | Markanvändning, landskapsbild, fornlämningar, områdesskydd. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Traditionellt genom flygfoto eller foto från markplan. Ingen förtydligande text. Markanvändning i karta. | | Fornlämningar med punkt på karta. Riksintresse och andra bevarandeområden markerade med ytor. Allt färgat på ett S-V kartunderlag. | | | Foto från markplan utan förtydliganden. Landskapsbild i karta, det som kan upplevas från vägen, samt vissa utblickar. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Ytor och punkter på karta genom färgkontraster. | Fotografier. Vad avser man egentligen med bilderna? | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | X | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | | | | | | | |

## Dokument: Rv 70, MKB vägutredning, sträckan Simtuna–Kumla. 2002-06-28.

| Tillämpningens skede i planeringsprocessen | KM, N-underlag | Förstudie | Vägutredning/ järnvägsutredning | MKB1 | Arbetsplan/ järnvägsplan | MKB2 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | X | | | |
| **Typ av underlag** | **Fornminnesinvetering** | **Lokal N+KM-program** | **Reservat NR, NSO, RI, VA, KR** | **Intervjuer** | **Enkäter** | **ÖP** | **Övrigt** |
| | X | X | RI | | | | |
| **Typ av visualisering** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | **Annat** |
| | X | X | | X | | | |
| **Vad förmedlas i visualiseringarna** | **Teckning** | **Foto** | **Kombination foto annan teknik** | **Karta** | **VR** | **3-D** | |
| | Landskapsvyer från sidan, vägens anpassning till landskapet. Dito fast ovanifrån-perspektiv. | Objekt såsom hus, stenbroar, äldre vägar, hagmarker. Vy med kyrka. | | Korridorer. Objekt och områden som punkter eller ringar. | | | |
| **Hur hanteras XX i visualiseringarna?** | **Landskapet** | **Strukturer** | **Objekt** | **Samband** | **Miljöer** | **Landskapsbild** | |
| | Traditionellt genom foto och kartor. Även genom teckningar vilket ger ett tydligt intryck. | Objekt i form av foto. | Utpekade företeelser i text på karta såsom fornlämningar, småskaligt jordbruk etc. syns knappt på kartan i form av symboler. | Framgår i text (svårbegripligt), förmedlas inte i bild. | | Traditionellt genom foto. Teckningar bra då de är avskalade på information. | |
| **Kommunicerbarhet** | **Framgår tydligt** | **Framgår inte tydligt** | **Oklart** | | | | |
| | Teckningar | Kartorna värdelösa | | | | | |
| **Teknik/Medium** | **Webb** | **Trycksak** | **Analoga kartor** | **Digitala kartor** | **Datorprogram** | | |
| | | X | | | | | |
| **Tillgänglighet** | **Ja** | **Nej** | **Dator/datorprogram** | | **Pdf-dokument** | | |
| | X | | | | | | |

En allmän uppfattning är att kommunikationen mellan kulturmiljövård och exploatörer vid planering av infrastruktur ofta är bristfällig. Detta beror till stor del på att planeringsunderlagen inte förmår tydliggöra på vilket sätt kulturmiljön berörs eller påverkas av exploateringen.

Användandet av illustrationer i form av t.ex. kartor, skisser, fotografier (såväl analoga som digitala visualiseringar) är ett viktigt redskap för att kunna öka förståelsen för den kulturhistoriska dimensionen i landskapet samt för att förmedla vilka effekter och konsekvenser exploateringar får för kulturmiljön.

Fyller visualiseringarna i planeringsunderlaget sitt syfte? Vad är det som förmedlas och framgår det tydligt vad man vill visa? Hur hanteras landskap, strukturer, samband, miljöer m.m. i visualiseringarna? Detta är några av de grundläggande frågor som står i fokus i denna studie som baseras på en genomgång av tjugo planeringsdokument från den senaste tioårsperioden. Studien riktar sig framför allt till personer som är involverade i planering och projektering av infrastrukturer.

Studien är utförd inom ramen för projektet VisaVäg som drivs i samverkan mellan Riksantikvarieämbetet och Vägverket.

Riksantikvarieämbetet Vägverket Väg- och transportforskningsinstitutet

Riksantikvarieämbetet, Box 5405, 114 84 Stockholm
www.raa.se, bocker@raa.se

ISBN 91-7209-377-3