



Magisteruppsats  
Kurs FEKP01  
Vår 2010

**LUNDS UNIVERSITET**  
Ekonomihögskolan

# **Att undvika en Mong**

**En fallstudie kring planering av stora projekt**

Handledare:  
Rolf G. Larsson

Skriven av:  
Afërdita Dzeladin Coku  
Mohammed Kadan

## Förord

Vårt examensarbete är ett resultat av hårt och inspirationsfyllt arbete. Först och främst vill vi tacka våra respondenter för deras bidrag till denna studie. Vi vill också tacka alla de författare som hjälpte oss med insamlandet av material, det var nämligen en skara namntunga personer som inte tvekade med att erbjuda sin hjälp såsom Wenell, Antvik, Andersen och Segelod. Ett stort tack även till våra kärleksfulla familjer och vänner som har varit tvungna att periodvis komma i skymundan. Och vi vill tacka Gud för all hjälp som kom oss till del och att uppsatsen blev klar i tid. Vår förhoppning är nu att den även ska bli till nytta för framtida projekt men speciellt även för oss som författade den, till dem som hjälpte oss och dem som stöttade oss på vägen fram, respondenterna själva och sist men inte minst vår handledare professor Rolf G. Larsson. Rolf, dig vill vi tacka för vägledning, återkoppling och för att du trodde på oss även när det stundom var tungt.

Afërdita och Mohammed  
Lund, 11 Juni 2010

## Abstract

- Title: Avoid a Mong - A case study on the Project planning of Mega projects
- Seminar date: June 17th, 2010
- Course: FEKP01 Master Thesis in Business Administration, 15 ECTS
- Authors: Afrodita Coku & Mohamed Kadan
- Tutor: Rolf G. Larsson
- Key Words: Mega projects, Project planning, Project culture, Communication, Lack of realism.
- Purpose: The purpose of this study is that by focusing on the project planning to be able to describe and analyze what would be required for a Mega project to be successfully implemented, thus avoiding differences in the objectives of time, quality and costs.
- Methodology: The thesis has an inductive approach and we use the case study method in our research, by this we achieve a more in-depth study. This has been achieved by a number of observations, both by phone and in person, with two big organizations and their ongoing mega projects; E.ON Elnät "Krafttag" and Trafikverket "Citytunneln". We have achieved deeper insights into how these organizations operate, how they reason for their planning and how they are implementing their projects. The observations were conducted with people at different levels and positions.
- Conclusion: We have through our case study brought forward a theoretical model that is described in Section 3.10. The model shows how good praxis Project planning is the basis for the success of a projects implementation. It describes the planning process which affects three factors for success. These influencing factors are Project culture, Communication and Lack of realism. Good Project culture is a prerequisite for the project to get the necessary resources and for a better understanding of the task both within the organization but also with the contractors and consultants. Communication is a key success factor for the project to ensure a smooth journey to the project objectives. Communication is vital in a Mega project in special. Managing Lack of realism and the time schedule not to start sliding away soon followed by money destruction is also vital. Milestone Planning and Uncertainty analysis are important tools for this. Project Management's ongoing effort is to be in control of the time schedule.

## Sammanfattning

- Uppsatsens titel: Att undvika en Mong, En fallstudie kring planering av stora projekt.
- Seminariedatum: 17 juni, 2010
- Kurs: FEKP01 Examensarbete magisternivå, 15 ECTS
- Författare: Afërdita Dzeladin Coku & Mohamed Kadan
- Handledare: Rolf G. Larsson
- Nyckelord: Megaprojekt, projektplanering, projektkultur, kommunikation och bristande realism.
- Syfte: Studiens syfte är att, med fokus i projektplaneringen, beskriva och analysera vad som krävs för att ett projekt ska kunna genomföras och därmed undvika avvikelser i tid, kvalitet samt kostnader.
- Metod: Uppsatsen har ett induktivt angreppssätt och vi använder oss av fallstudiemetoden i vår forskning för att få en mer djupgående studie. Detta har gjorts genom observationer av två pågående framgångsrika projekt, E.ON Elnäts "Krafttag" och Trafikverkets "Citytunneln". Vi har lyckats skaffa oss mer djupgående insikter om hur dessa organisationer agerar och resonerar kring planering och genomförande av sina projekt. Observationerna genomfördes med personer på olika nivåer och befattningar.
- Resultat: Vi har genom vår fallstudie kommit fram till en teoretisk modell som vi beskrivit i avsnitt 3.10. Modellen visar hur en bra projektplaneringen utgör grund för att lyckas med ett projekt. Den beskriver att projektplaneringen påverkar tre faktorer för framgång. De påverkande faktorerna är projektkultur, kommunikation och bristande realism. God projektkultur är en förutsättning för att projektet får nödvändiga resurser och att man uppfattar uppgiften likadant både inom organisationen men även med entreprenörer och konsulter. Kommunikation är en viktig framgångsfaktor för att projektet ska få en smidig resa fram till mål. Kommunikation är av avgörande betydelse i just ett megaprojekt. Bristande realism är viktigt att kunna hantera för att undvika en tidplan som börjar glida iväg och pengarna snart efter det börjar att försvinna ut ur projektet. Milstolpeplanering och osäkerhetsanalyser är här viktiga verktyg. Projektledningens ständiga strävan är att ha kontroll över tidplanen.

<b>1. Inledning</b>	<b>8</b>
1.1 Bakgrund	8
1.2 Problemformulering	10
1.3 Avgränsning	11
1.4 Syfte	12
<b>2. Metod</b>	<b>13</b>
2.1 Fallstudie som forskningsmetod	13
2.2 Det praktiska genomförandet	15
2.3 Trovärdighet, validitet och reliabilitet	19
<b>3. Teori</b>	<b>23</b>
3.1 Projekt	24
3.1.1 Megaprojekt	28
3.2 Planering och uppföljning av projekt	29
3.3 Överordnad planering – milstolpeplanering	31
3.4 Överordnad organisering	32
3.4.1 Modeller för organisering	33
3.4.1.1 Linjeorganisation	33
3.4.1.2 Matrisorganisation	34
3.5 Detaljplanering	35
3.6 Detaljerad organisering	36
3.7 Projektkultur	36
3.8 Kommunikation	40
3.9 Bristande realism	41
3.10 En arbetsmodell	43
<b>4. Empiri</b>	<b>44</b>
4.1 E.ON- Krafttag	44
4.1.1 Bakgrund	44
4.1.2 Överordnad planering	45
4.1.3 Överordnad organisering	46

4.1.3.1 Matrisorganisation	46
4.1.4 Detaljplanering	47
4.1.5 Projektkultur	48
4.1.6 Kommunikation på överordnad nivå	48
4.1.7 Kommunikation på detaljnivå	49
4.1.8 Bristande realism	50
4.2 Citytunneln	52
4.2.1 Bakgrund	52
4.2.2 Överordnad planering	53
4.2.3 Överordnad organisering	54
4.2.4 Detaljplanering	56
4.2.5 Projektkultur	56
4.2.6 Kommunikation på överordnad nivå	57
4.2.7 Kommunikation på detaljnivå	57
4.2.8 Bristande realism	58
<b>5. Analys</b>	<b>61</b>
5.1 Projekt	61
5.2 Planering bör delas in i två nivåer	63
5.3 Planering är grund för organisering och styrgrupp	64
5.4 Projektkultur genomsyrar hela verksamheten	67
5.5 Planering för god kommunikation	70
5.6 Bristande realism som kommer av planeringen	73
5.7 En projektplaneringsmodell	75
<b>6. Resultat</b>	<b>78</b>
6.1 Projekt/megaprojekt	80
6.2 Planering bör delas in i två nivåer	80
6.3 Planering är grund för organisering och styrgrupp	81
6.4 Projektkultur genomsyrar hela verksamheten	82
6.5 Planering för god kommunikation	83

6.6 Bristande realism som kommer av planeringen	85
6.7 Författarnas reflektioner och förslag på fortsatt forskning	87
<b>Litteraturförteckning</b>	<b>91</b>

# 1. Inledning

## 1.1 Bakgrund

Att sätta samman en projektgrupp för att utföra en uppgift kallas för att organisera sitt arbete i projektform (Andersen, Grude, & Haug, 1994). Varje organisation är skräddarsydd för det ändamål som den arbetar för. Emellanåt uppstår uppgifter, till exempel uppgifter av engångsnatur som organisationen inte är lämpligt organiserad för. Dessa uppgifter kan lösas på olika sätt, till exempel genom att skapa ett projekt inom den befintliga organisationen eller genom att upprätta ett projekt speciellt för uppgiften. Uppgifter som ständigt upprepas är det naturligt att utföra inom en befintlig linjeorganisation. Det innebär att personer med olika kompetenser blir tilldelade uppgifter från någon i chefsposition och därefter sammanställer en person, kanske chefen, de olika delarna till en helhet. Detta föredras när man ska utföra mindre uppgifter, men när det är fråga om större uppgifter är det i många fall ofördelaktigt att hantera dessa i en linjeorganisation (Andersen, Grude, & Haug, 1994 ; Antvik & Sjöholm, 2007).

Projektarbetsformen har blivit en viktig organisationsform för olika verksamheter, organisationer och institutioner (ibid.). En ökad användning av arbetsformen har skett genom att uppgifter som traditionellt sett utförts inom linjeorganisation på senare år har börjat utföras i projektform (Antvik & Sjöholm, 2007). Projektarbetsformen har alltid existerat, men framförallt tillämpningen och även medvetenheten kring den här organisationsformen har ökat markant under de senaste decennierna. Det söks konstant efter förbättringar och nya tillvägagångssätt som är bättre anpassade efter de olika situationer och kravbilder som råder (Andersen, Grude, & Haug, 1994). Enligt Wenell (2001) är det inte själva organisationsformen som sådan som utsätts för kritik. Det handlar snarare om vad man har gjort för fel och huruvida man kan göra det bättre på något sätt. Man ställer frågor kring kända problem och söker efter svar i en ständig strävan efter förbättringar som man inte varit tillräckligt uppmärksam på eller medveten om (ibid.).

God kommunikation och en fungerande projektorganisation är nödvändiga element för att på ett strukturerat sätt kunna hantera den stora mängd information som kommer av ett stort projekt. För att man ska kunna relatera information av tidsmässig, teknisk och ekonomisk karaktär till varandra



inom ett projekt är användningen av en projektsstruktur väsentlig (Tonnquist, 2008). Enligt van Marrewijk, Clegg, Pitsis & Veenswijk (2007) utgör också projektkulturen en väsentlig del i ett lyckat samarbete inom komplexa projekt (van Marrewijk et al, 2007). Det har inte alltid varit säkert att detta har tillhandahållits av högre chefer och projektledare varpå också projekt misslyckats trots de allra bästa förutsättningarna (Tonnqvist, 2008). Organiseringen av ett projekt bör ske i samverkan med alla involverade parter vid genomförandet av projektet. Genomförandet av projektet underlättas av alla medarbetares delaktighet samt av att samtliga vet vad som förväntas av dem. På detta sätt uppnås samtidigt engagemang (Antvik & Sjöholm, 2007).

Stora projekt, också benämnda som megaprojekt, beskrivs oftast som stora infrastrukturfrämjande projekt i mångmiljardklassen (Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter, 2003). De stora projekten kännetecknas av konflikter, osäkerhet och dåliga samarbeten mellan projektets involverade. De kommer fram till flera förslag som ska förutsätta en start av ett megaprojekt varav två utav dem är ökad transparens och krav på privat investeringskapital som en del av finansieringen av projektet. (ibid.)

Kända överskridna investeringsprojekt finns det många av. Ett exempel är projektet som utfördes i norska Mongstad. Här drog man i slutet av 1980-talet igång ett stort nationellt raffinaderiprojekt som blev långt mycket dyrare än planerat och som slutade i en riksskandal. Skandalen kring Mongstad-raffinaderiet tog fart 25 september 1987 då det blev känt att det uppstått överskridelser på 3,8 miljarder norska kronor. ”Dålig förprojektering, tekniska felvärderingaroch dålig projektledning” var förklaringen. Statoils ledning blev beskylld för handlingsförklanning, men också för att de undanhöll information från Olje- och energidepartementet. Press och media ångade på, politiker ställdes mot väggen och Statoils ledning och direktörer tvingas avgå. Slutnotan för de norska skattebetalarna landade på 6 miljarder kronor över budget när projektet var färdigställt. Därmed etablerades uttrycket “en Mong” och en mongstadmiljard blev synonymt med 6 miljarder över investeringsbudget (nationen.no 2009). Nya direktörer avgick allt eftersom nya oljeprojekt i vårt oljerika grannland kom med nya stora kostnadsöverdragelser. Närmast i tid står kanske Snövit-projektet, vilket var en gasmottagningsterminal. Trots att vi inte vet om detta projekts exakta kostnadsöverdragelse så närmar den sig 4 Mong, det vill säga 24 miljarder norska kronor. Men detta är det tyst och någon skandal är inte under uppsegling – inte än så länge i varje fall(nationen.no).

Värt att nämna är även den under generationer efterlängtade tunneln under engelska kanalen. Det är

den längsta järnvägstunneln under hav i Europa. Den invigdes 1994 och förenar Frankrike med Storbritannien. Den totala investeringskostnaden för det privatfinansierade projektet var uppskattad till 2,6 miljarder engelska pund. Vid projektets slut visade det sig att det hade gått 4,65 miljarder engelska pund och därmed var projektet kostnadsöverdraget med 80 % (Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter, 2003). Projektet slutade med ett överskridande av budget, men även av tidsplanen, vilken överskreds med 18 månader. Ändå betraktas tunneln i allmänhet som ett lyckat projekt då man ser det som en gåva till senare generationers nytta (Wenell, 2001).

Det vackra operahuset i Sydney är en världskänd arkitektonisk framgång, och samtidigt nästan lika världskänt som ett exempel på ett långt överskridet projekt. 1957 startades projektet som beräknades kosta 7,2 miljoner australiensiska dollar och ta sex år att genomföra. Det landade på 102 miljoner australiensiska dollar och projektet blev hela fyra år försenat. Trots överskridandet i tid och resurser blev Operahuset, liksom Big Ben i London och Eiffeltornet i Paris, en symbol för sin stad och placerade Sydney på världskartan (Segelod, 1986; Wenell, 2001).

Som avslutande exempel återkommer vi till ett norskt projekt. En ny skidhoppbacke på Holmenkollen ska ersätta den befintliga nationalsymbolen enligt artikeln "Dette gikk galt i Kollen" på Teknisk Ukeblad (nr. 27/2009). Enligt artikeln har projektet gått snett från första dagen, citerar "Det har gått galt på toppen fra dag en" (Audun Lågöyr, direktör i BNL, sid. 6). Projektet skulle kosta 1,2 miljarder norska kronor att färdigställa, men ligger vid artikelns publicering redan på 1,8 miljarder norska kronor. Det är dessutom oklart om backen kommer att stå klar till VM. Förutom tid- och kostnadsöverdrag så är även kvalitetsmålen oklara och under stark press på grund av kostnadsbesparingar. Enligt artikeln i TU (nr. 27/2009) har projektet gått snett på grund av faktorer som rör planeringen och styrningen. Det vill säga oklara beskrivningar i den överordnade och detaljerade planeringen, otillräcklig planläggning av projektets organisation, otillräcklig ledning och styrning av projektet samt bristande uppföljning.

## **1.2 Problemformulering**

Den här studien behandlar förutsättningarna för att genomföra lyckade stora projekt, eller megaprojekt som de ofta benämns. Hur agerar och resonerar organisationer kring planering och genomförande av stora projekt för att undvika avvikelser i tid och kostnadsöverdrag?

### 1.3 Avgränsning

En utgångspunkt för och inspirationskälla till vår studie är de stora projekten som drivs mot ett färdigställande och för att uppnå uppsatta mål vad gäller resultat, tid och kostnad. I sådana stora projekt går det åt stora resurser och en lyckad samordning mellan resultat, tid och kostnad krävs för att, på ett framgångsrikt sätt, skapa den samhällsnytta som vi, i egenskap av konsumenter eller medborgare, eftersöker (Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter, 2003).

Enligt Antvik (2009, s. 4, 74) är det “av intresse att närmare beskriva och analysera kraven på styrning av stora projekt som till exempel Citytunneln i Malmö”. Inom företagsekonomi har projektarbete alltid varit ett obligatoriskt inslag i utbildningarna. Som forskningsfält var projektarbete mest populärt kring 1960-talet (Segelod, 1987). Idag saknas det djupare forskning och beskrivningar av dels lyckade och dels kostnadsöverdragna projekt. Av det genererade forskningsmaterialet att döma sker än idag stora kostnadsöverdragelser, men det som är anmärkningsvärt är att det finns få rekommendationer som är grundade på fallstudier (Antvik, 2009). Det påståendet styrks då Priemus, Flyvbjerg & van Wees (2008) har skrivit om beslutstagande i megaprojekt, kostnad/nyttoanalys, planering och innovation. De hänvisar till över 200 megaprojekt i sin forskning men går inte in på djupet och beskriver dessa som fallstudier. Det enda fallstudie de tar upp är en fallstudie som har skrivits och genomförts av Karen Trapenberg Frick på San Francisco-Oakland Bay Bridge bron som kollapsade vid en jordbävning 1989.

Ett projekt genomgår vanligtvis fyra faser. Dessa är förstudiefasen, planeringsfasen, genomförandefasen och avslutningsfasen (Tonnquist, 2008). Studien går in på planeringsfasen och en del av genomförandefasen. Vi avser inte att i nämnvärd omfattning behandla förstudiefasen och avslutningsfasen. Anledningen är inte för att litteratur om de två projektfaserna skulle vara ointressant eller irrelevant för vår målgrupp det vill säga ledningen, projektansvariga ekonomichef/controller samt personer som på ett eller annat sätt varit involverade i investeringsprojekten. Förstudiefasen och avslutningsfasen är viktiga för ett projekt, men dessa ligger utanför denna studies primära intresseområde. Förstudiefasen innehåller till exempel analys av nuläget, strukturera projektets innehåll, kartlägga intressenter etc. (Tonnquist, 2008). Förstudiefasen är enligt Bruzelius, Flyvbjerg & Rothengatter (2002) av stor betydelse för ett korrekt fastställande av en förkalkyl på ett stort projekt. Det finns numera forskningsresultat som är till god hjälp vid skapandet av de nödvändiga förutsättningarna för en trovärdig projektkalkyl

(Bruzelius et al, 2002; van Marwijk et al, 2007).

## 1.4 Syfte

Studiens uppgift börjar där Bruzelius, Flyvbjerg & Rothengatterc (2002) slutar, alltså med förutsättningen att det redan har satts upp en kalkyl för det stundande projektet. Tanken är att den empiriska studien ska bidra till en mer nyanserad och utvecklad bild av hur man i stora organisationer arbetar med projekt. Tanken är också att se vad som påverkar projektplaneringen och att verka upplysande där befintlig forskning är sällsynt. Detta leder fram till studiens syfte:

*Studiens syfte är att, med fokus i projektplaneringen, beskriva och analysera vad som krävs för att ett projekt ska kunna genomföras och därmed undvika avvikelser i tid, kvalitet samt kostnader.*

Det är i det ovan givna sammanhanget som studien vill lämna ett bidrag av någons slags “god praxis”, det vill säga genom att beskriva och lyfta fram de olika faktorer som avsevärt tycks kunna komma att förbättra möjligheterna till framgång. Vår problemformulering kan ses som allmängiltig för olika stora projekt. Medlet för att uppnå bättre resultat i stora projekt är att ta del av erfarenheter, exempelvis genom empiriska studier av pågående projekt så som E.ON Elnäts projekt Krafttag och Trafikverkets projekt Citytunneln.

## 2. Metod

I detta kapitel behandlas metodöverväganden och metodval vid genomförandet av studien. I avsnitt 2.1 ges en inledande beskrivning av fallstudier som vetenskaplig metod. I samma avsnitt tas skillnaden mellan fallstudier som vetenskaplig metod och andra former av forskning upp samt förs ett resonemang om varför fallstudiemetoden valdes för genomförande av uppsatsen. Vidare behandlas i avsnitt 2.2 det rent praktiska genomförandet, datainsamlingen och urval av fall. I avsnitt 2.3 tas trovärdigheten i analys och resultat upp.

Detta innebär att vi (I) studerar hur och varför det är viktigt att ett projekt börjar med god planering samt att vi (II) beskriver förutsättningarna för lyckade projekt utifrån empiriska studier med särskilt fokus mot stora projekt och den kunskap som finns dokumenterad i befintlig litteratur som rör projektplanering och projektstyrning.

### 2.1 Fallstudie som forskningsmetod

Fallstudier, "case studies", som forskningsmodell fick som mest uppmärksamhet under 1960-talet och i början av 1970-talet i USA och Storbritannien. Metoden användes inom medicinen, juridiken, antropologin, psykologin och på senare tid används den också inom andra ämnen (Merriam, 2009). Metoden väljs enligt Merriam (2009) när forskaren önskar skaffa sig mer djupgående insikter om en viss situation – i vårt fall stora projekt – samt om hur de inblandade personerna tolkar det aktuella temat. Tyngdpunkten i fallstudiemetoden ligger enligt Merriam (2009) främst på att snarare upptäcka än att bevisa något, på att få fram sammanhang snarare än specifika variabler och på process snarare än resultat. Observationer sker i en naturlig miljö och undersökaren använder sedan sin intuition för att tolka och sedan utveckla informationen om nödvändigt. Det finns därmed inga begränsningar för slutresultatet och inte heller några förutbestämda hypoteser eller någon manipulation av variabler. (ibid.).

Begreppet fallstudier ("case studies") misstas många gånger för fallmetod ("case method"), fallbeskrivning ("case study") och fallhistoria ("case history"). Fallbeskrivning innebär insatser och åtgärder utifrån en diagnos, vanligtvis som följd av någon form av missanpassning. Fallmetod är en undervisningsteknik som oftast används av studenter i syfte att lösa olika problem, medan

fallhistoria används för att till exempel ge service eller behandla en klient (ibid.).

Fallstudien ska inte blandas ihop med den kvalitativa forskningen. När man väljer en fallstudieansats har man samtidigt bestämt sig enligt Yin (2003) för att använda alla typer av källor, såväl kvantitativ som kvalitativ information. Den kvalitativa och kvantitativa informationen gör det lättare för undersökaren att få fram den kunskap som behövs. Detta gäller även vid intervjufrågor. De kan vara av kvantitativ karaktär, som till exempel budget och tider, och av kvalitativ natur, som till exempel kommunikation, osäkerhet och projektkultur (Yin, 2003; Merriam, 2009).

Enligt både Yin (2003) och Merriam (2009) finns det flera metoder att använda vid vetenskapliga studier. Några av dessa metoder är experiment, survey och historisk studie. Surveymetoden används för att mäta ett fåtal variabler tagna utifrån en modell eller en teori innan man påbörjar själva undersökningen. Variablerna är därmed deduktiva och resultatet av en survey presenteras kvantitativt (Yin, 2003; Merriam, 2009). När det gäller experiment så utförs dessa då på så vis att en forskare kan manipulera beteendet direkt, systematiskt och exakt – exempelvis i en laboriemiljö där man kan lägga fokus på en eller två isolerade variabler i en kontrollerad miljö (Yin, 2003). Den historiska forskningen är mest användbar eftersom det i praktiken inte går att ha insyn i eller kontroll över den relevanta situationen direkt.

Fallstudien bygger på samma teknik som den man använder sig av vid en historisk studie, men fallstudien innefattar också tekniker såsom den direkta observationen av företeelsen och intervjuer med personer som tagit del i händelseförloppet. Fallstudiemetoden är i vårt fall att föredra framför de andra metoderna då syftet med vår studie är att identifiera, beskriva och förklara många eller till och med alla variabler i den aktuella företeelsen. Variablerna är induktiva, då dessa inte är kända eller givna på förhand och kan inte manipuleras (Yin, 2003; Merriam, 2009).

Vid fallstudier läggs stort ansvar på undersökaren då den inte bara måste ha det ursprungliga syftet i åtanke utan också måste vara villig att använda sig av nya tillvägagångssätt eller förändra planerna om något nytt dyker upp (Yin, 2003). Det vill säga att det är oundvikligt att avsluta en fallstudie så som man från början har tänkt. Oftast gör man mindre, eller ibland till och med större förändringar för att kunna förverkliga få en idé eller tillgodose ett behov, förverkligad för att sedan identifiera ett nytt information.

Fallstudien som vetenskaplig metod söker svar på frågor av typen *hur* och *varför* i syfte att utveckla en viss frågeställning (Yin, 2003). Både Yin (2003) och Merriam (2009) är eniga om att val av metod beror på:

- a) de ställda frågorna.
- b) graden av kontroll över den konkreta företeelsen.
- c) om det är en historisk eller aktuell företeelse som studeras.

Tabell 2.1 nedan tar upp de tre olika betingelser som kan tillämpas av olika forskningsstrategier:

Strategi	Typ av forskningsfråga	Krävs det en kontroll av beteende	Fokus på aktuella händelser
Experiment	Hur, varför?	Ja	Ja
Survey	Vad, hur många?	Nej	Ja
Historisk studie	Hur, varför?	Nej	Nej
Fallstudie	Hur, varför?	Nej	Ja

Tabell 2.1 Bearbetad tabell enligt Yin (2003) och Merriam (2009).

Frågorna *hur* och *varför* passar bäst för historiska studier, experimentella studier och fallstudier, medan *vad* och *hur många* bäst besvaras av surveymetoden. Enligt tabellen utmärks den experimentella metoden av mer kontroll över en variabel eller situation (efter Yin, 2003; Merriam, 2009).

Merriam (2009) menar att med fallstudier förstås verkligheten utifrån deltagarnas syn på sin del i sammanhanget: vilken världsbild de har, hur de tolkar sin situation och vad som händer med dem samt hur de sedan kommunicerar med andra människor som är intresserade av detta sammanhang. Vid fallstudier strävar man alltså efter att förstå hur allt samverkar för att bilda en helhet (ibid.).

## 2.2 Det praktiska genomförandet

Studien började med att vi sökte förklaringar till stora avvikelser i stora projekt. Vi trodde först att vi skulle kunna studera nyligen avslutade projekt, vilket i så fall hade inneburit att vi använt oss av den historiska strategin.

I fallstudien har totalt sex projekt undersökts. Tre av de sex projekten är att betrakta som pilotfall och ett valdes tidigt bort på grund av begränsningar i tid och resurser. Två av de återstående fem fallen valdes ut som huvudfall på grund av att dessa enligt respondenterna på pilotstudierna visat stor framgång under sina pågående projekt. Anledningen till att just de här två objekten valdes ut är flera. Förutom att de just är framgångsrika och av intresse så finns det även möjlighet till att intervju personer redan under det aktuella skeendet samt dra lärdomar av deras erfarenheter för att undvika avvikelser, i tid, kvalitet och kostnad. De två projekten har sedan kunnat följas upp, bekräftats och utvecklats under hela studiens gång. Genom att välja att begränsa fallstudien och fördjupa studien i två projekt av totalt sex möjliga har viss generalisering av iakttagelser kunnat göras samtidigt som indikationer har kunnat följas upp.

Innan vi bestämde vilka specifika fall som vi skulle studera under den slutliga datainsamlingen och innan vi formulerade undersökningens teori genomförde vi en pilotstudie. En pilotstudies frågeställningar kan vara mer generella och inte lika begränsade som den slutliga planen för datainsamlingen (Yin, 2003). Data från pilotstudien gav viktiga insikter om de grundläggande frågeställningar som sedan kom att bli en del av huvudstudien. Insamling av material var svårt då endast ett fåtal författare hade skrivit om stora projekt. Vi började med hjälp av ekonomihögskolans bibliotekarie Bitte Holm att leta efter artiklar och böcker om megaprojekt. Här valdes mycket material ut som sedan inte alls stämde överens med den genomförda empiriska delen. Eftersom vår handledare Rolf Larsson inte godkände hela det valda materialet började vi åter igen söka på internet, läsa böcker och läsa på flera ekonomihögskolors hemsidor om kurser som gavs om projekt – allt för att hitta relevant teori. Vi skickade brev till författare som hade skrivit om projekt. Författaren Torbjörn Wenell hjälpte oss med synpunkter och skrev att vi bör kontakta Sven Antvik, som själv arbetat i ett stort projekt och skrivit böcker om stora projekt. Vi kontaktade Antvik och han skickade personligen två av sina böcker. Detta material var till stor hjälp i genomförandet av vår studie. En annan känd författare som kontaktades var Erling Andersen. Han hjälpte oss med synpunkter på de teoridelar vi valt ur hans bok samt rekommenderade en bok om megaprojekt och artiklar skrivna av Flyvbjerg. Dessa informationskällor bidrog till att säkerställa att huvudstudien inbegrepp såväl viktiga teoretiska frågor och policyfrågor som frågeställningar relevanta för de konkreta fallen.

Pilotstudien har bidragit till en förbättring och finslipning av planen för datainsamlingen både när det gällde innehållet i datan och möjliga tillvägagångssätt. Pilotstudien fick en mer assisterande och



formativ karaktär då avsikten var att utveckla relevanta frågeställningar och klargöra vissa begrepp (Yin, 2003). Större resurser och tid har i den här studien lagts undersökningsfasen än på insamling av data från de "riktiga" fallen. Pilotstudierna valdes på grund av geografisk närhet och tillgänglighet. De blev en slags studieverkstad för undersökningen och gjorde det möjligt för oss att undersöka skeenden utifrån flera olika synvinklar och genom olika tillvägagångssätt. Den slutliga forskningsdesignen styrdes av den empiriska observationen samt av den relevanta teori som efter genomförandet av empirin och som utgör grund och stöd för den fortsatta analysen i kapitel 5.

Ett kriterium som använts i urvalet av de enskilda organisationerna i fallstudien är att dessa genomför stora investeringar under den studerade perioden. Inom ramen för den valda målgruppen valdes tre pilotfall med vissa uppenbara olikheter för att genom jämförelser tydliggöra hanteringen avseende organisationernas investeringar. Konkret innebar detta att pilotfallen genomfördes på Lunds kommun och Malmö kommun för att sedan hänvisas till respektive projektavdelningar. Vidare valdes organisationerna av anledningen att personer i ledande ställning hade en välvillig och positiv inställning till att personligen medverka i studien. Det medförde att vi fick god tillgång till material och handlingar som rör investeringsområdet samt att organisationernas anställda var tillgängliga för att svara på frågor rörande studiens problemområde. Pilotfallen har haft stor positiv inverkan som dörröppnare till de stora investeringsprojekten som kom att bli fallstudiens huvudstudieobjekt.

Huvudstudiefallen genomfördes på två stora projekt på 16 miljarder kronor vardera. Dessa var E.ON Elnäts *Krafttag* samt Malmö CityGroup konsortiums *Citytunneln*. De valdes ut efter kriterier såsom storlek, plats och funktion. Av betydelse för de här två fallen har naturligtvis även varit att ledningen på organisationerna varit villiga att avsätta tid för studien samt att de har varit villiga att lämna ut sekretessuppgifter kring de investeringssatsningar som de genomför. Själva datainsamlingen har skett genom observationer med ledningen och andra befattningsinnehavare såsom ekonomichefer, controllers, jurister, byggingenjörer, direktörer, projektchefer och projektansvariga i samband med besök hos organisationerna.

Observationerna genomfördes med personer på olika nivåer och befattningar. Principen har varit att få med ledningsperspektivet, projektansvarigas samt ekonomichef/controllersperspektivet med avseende på de studerade fenomenen. Fokus låg i början av studien på ledningsperspektivet. Därför var också ledningen med i samtliga pilotfall. Här intervjuade vi ekonomidirektören Mats Hansson

på Malmö kommun samt ekonomidirektören Ulvis Skuja och lokalstrategen Henrik Nygren på Lunds kommun. De föreslog att vi först skulle undersöka några avslutade projekt med både positiva och negativa avvikelser. Här intervjuades projektansvariga, ingenjörer, jurister och ekonomiansvariga/controller. På rekommendation av Mats Hansson kontaktar vi Thomas Lundquist på Malmö stads ekonomiavdelning via mejl och telefonavstämning. Han berättar att han har kontakt med personer som varit involverade i projekt relevanta för vår studie. Vi träffar då stadsjuristerna Eva Lundqvist, Franciska Nermark och Roger Knutas på miljö- och kvalitetskravavdelningen på Gatukontoret i Malmö stad. Sista mötet blir det med Anders Uhlin, projektledare på ekonomiavdelningen, för att få en annan bild av investeringsprojekt. På Lunds kommun träffar vi Carina Pålsson och Helena Nilsson, båda projektledare på Serviceförvaltningen på Lundafastigheter. Samtliga intervjuade rekommenderade oss att undersöka pågående investeringsprojekt eftersom vi då kan prata med människor som befinner sig i investeringsskedet. Detta stämmer också överens med det som Esbjörn Segelod (1996) skriver nämligen att folk fort glömmet projekt utförda för en lång tid sedan.

Efter att vi avslutat pilotfallsundersökningen påbörjades undersökningen av huvudfallen. På huvudstudieobjekten E.ON Elnät och Trafikverket valde vi att intervjua personer som på ett eller annat sätt varit involverade i investeringsprojekten. Kontakten med E.ON Elnät inleddes genom att vi skickade en förfrågan till dem via deras hemsida, där vi presenterade uppsatsens syfte och problemformulering. Efter några dagar fick ett svar från E.ON där de skrev att de var intresserade och att de först ville göra en telefonavstämning för att se så att de hade förstått oss rätt. Vi pratade över telefon och fick sedan komma till deras kontor i Malmö. På E.ON Elnät intervjuades ekonomi-, administrations- och inköpsdirektören Carsten Ohlsson, kontrollern Allan Juselius på controlling- och administrationsenheten och Mikael Bohjort på anläggnings-, nätplanerings- och projekteringsavdelningen. I intervju med representanter från Malmö kommun fick vi av juristgruppen tips om att kontakta Citytunneln då det projektet skulle kunna visa upp ett utmärkt resultat. Det var på detta vis vi kom i kontakt med vår representant för Trafikverket/projektet Citytunneln. På Trafikverket intervjuades Christian Johnsson, projektansvarig/ingenjör på järnvägsenheten. Detta ligger i linje med vad Yin (2003) menar är en av de starka sidorna med fallstudien som metod: att med fördel kunna använda olika perspektiv och ett flertal metoder, som till exempel intervjuer, dokumentstudier, observationer och arkivmaterial, vid datainsamlingen.

## 2.3 Trovärdighet, validitet och reabilitet

Fallstudier lämpar sig bäst om den studerade företeelsen är komplex i relation till sin omgivning, och i behandlingen av aktuella och pågående företeelser i organisationer där situationen i sig har betydelse för utvecklingen (Yin, 2003). För att systematiskt studera en företeelse kan man använda sig av fallstudier som metod. Det innebär att man samlar in, organiserar och integrerar data eller information enligt en plan eller en "design" vilket sedan ger ett forskningsresultat. Då innebörd och kontext kräver ett känsligt datainsamlingsinstrument för att skapa mening och betydelse vid insamlande och analys av data kan man utgå från fallstudieansatsen (Yin, 2003; Merriam, 2009).

En viktig frågeställning vid fallstudiemetoden är hur forskarna ska försäkra sig om ett trovärdigt resultat. Av väsentlig betydelse för ökad trovärdighet är frågan om hur många undersökningar som bör ingå i studien. Det kan förvisso vara fullt tillräckligt med ett fall för att en fallstudie ska anses vara trovärdig, men två fall eller fler ökar trovärdigheten betydligt. Det saknas entydiga kriterier för genomförandet av en fallstudie. Ett stort ansvar ligger därför på studiens forskare i att se till att studien genomförs på ett ändamålsenligt sätt (Yin, 2003).

Det vi har gjort för att öka trovärdigheten på vår fallstudie är att vi har försökt skapa en trovärdig kedja av belegg från forskningsfrågan via empiri och teori till slutsatserna. I de genomförda fallbeskrivningarna har minst en nyckelperson intervjuats på de två skilda projekten. Genom hela studien – från första ide till slutligt manuskript – har vi försökt dokumentera vårt tillvägagångssätt med fokus på tid och resurser. Dokumentationen är både övergripande och detaljerad och visar hur vi i praktiken har gått tillväga med det inledande arbetet i undersökningsfasen, med pilotfallen, och vid de olika vägvalen. Dokumentationen visar hur vi kontaktade organisationerna i studiefallen, våra besök på plats samt den efterföljande korrespondensen med de medverkande. Vi har försökt dokumentera all nödvändig information för att kunna säkerställa reliabiliteten. Med tanke på svårigheten i att säkerställa reliabiliteten vid användandet av en fallstudiemetod kan vi konstatera att en hel del fel har kunnat undvikas genom den process som vi använt oss av (jfr Yin, 2003).

Datainsamlingen för studien och samtliga organisationsbesök genomfördes under våren 2009, från april till och med juni. Observationerna genomfördes på plats på respektive organisation. Principen har varit att låta representanter från de olika organisationerna läsa igenom fallbeskrivningarna och klargöra eventuella feltolkningar. Dessa följdes i många fall upp med brevväxling och

telefonkontakt allteftersom oklarheter och frågeställningar dök upp och behövde redas ut. Oklarheter och eventuella missuppfattningar har genomförts under januari till maj 2010.

Reliabilitet och validitet avgör hur trovärdig en uppsats är, den syftar på insamlade data, uppgifter och hur de har behandlats. För att skapa en så hög reliabilitet som möjligt bör det gå att upprepa samma forskning och ändå komma till samma resultat. Validitet omfattar relevans och validering. Relevansen visar hur väl den empiriska forskningen görs i förhållande till problemet med avhandlingen. Valideringen avgör hur väl begreppen i empirin är överens med begreppen i teorin (Bryman & Bell, 2005).

För att stärka trovärdigheten är det viktigt med en validering av de svarande. Vi har gjort detta genom att skicka tillbaka studien till våra respondenter. En nackdel med detta kan vara om respondenten vill censurera delar av empirin men detta har inte varit något problem med våra respondenter (Bryman & Bell, 2005). För att under arbetets gång försäkra oss om att vi undersöker företeelsen på ett korrekt sätt har vi kontinuerligt låtit våra respondenter granska fallbeskrivningarna för att klargöra eventuella missuppfattningar eller felaktigheter i studien. Våra respondenter har inte bara läst och godkänt vår studie utan även hjälpt till med förslag på en lämpligare disposition av olika stycken i empirin och därmed hjälpt till att öka relevansen i förhållandet till det studerade problemet.

Genom att använda fallstudiemetoden vid insamlande av empiri har vi kunnat utnyttja dess starka sidor i form av bland annat att med fördel kunna använda olika perspektiv och ett flertal metoder vid datainsamlingen som exempelvis observationer och dokumentstudier (Yin, 2003). En sådan så kallad triangulering kan stärka den interna validiteten (Sharan, 2009). Detta sätt att arbeta har varit till stor hjälp då vi blivit uppmärksammade på feltolkningar men även fått många tips på ytterligare relevant litteratur och annan information. Granskningen av studien har genomförts även av bland annat författare till den insamlade litteraturen. Författaren Erling Andersen kontaktades efter insamlingen av teorin och han rekommenderade att vi skulle lägga till material som kan vara relevant och som stöd vid analysen av fallen. Detta har gett oss en möjlighet till ett bättre arbete samt haft en stärkande effekt på studiens interna validitet och reliabilitet. Validiteten stärks avsevärt av att våra utgångspunkter och tolkningar är i samstämmighet med respondenternas. Att studien har granskats av författaren Erling Andersen och våra respondenter garanterar att vi har återgivit verkligheten på ett mer korrekt sätt. Slutligen har det färdiga examensarbetet skickats för en sista

kontroll till samtliga organisationer.

Vi har även arbetat utifrån ett källkritiskt förhållningssätt vid all användning av så väl publicerad som elektronisk information. Elektronisk information har främst erhållits genom Ekonomihögskolans bibliotek, det vill säga Lunds universitets bibliotek (LUB). Här har vi bland annat använd oss av bibliotekskatalogen LOVISA och det elektroniska biblioteket ELIN@Lund, E-ON Elnät hemsida, Trafikverketets hemsida och liknande, vilka alla är pålitliga hemsidor.

Vi gjort vårt bästa för att förklara hur vi har gått tillväga med genomförandet av vår studie från problemformuleringen till den teoretiska referensramen för fallstudierna. En fallstudie bör tydligt visa att forskarna handlat i god tro och inte låta några förutfattade meningar styra tolkningar (Bryman & Bell, 2005). Det är naturligtvis inte möjligt att helt undvika att våra tolkningar färgas av tidigare erfarenheter och åsikter, men vi har i vår analys av empirin försökt att minimera vår egen påverkan och låta empiri styra studiens riktning med stöd av tillgänglig teori. Våra kunskaper i projektplanering var i studiens inledning av mindre betydelse. Det anser vi vara en positiv faktor i det här sammanhanget som öppnar för en mer förutsättningslös forskning.

Enligt Yin (2003) så har alla former av fallstudier möjlighet att kunna bli framgångsrika fallstudier. Dock är en enfallsstudie sårbar och i jämförelse är sannolikheten större att en tvåfallsstudie resulterar i en bra undersökning (Yin, 2003). Om man kan välja och har tillräckligt med resurser så är två- eller flerfallsdesign att föredra då de analytiska fördelarna brukar vara betydande. Slutsatser som dras från två olika fallstudier är, precis som med experiment, mer trovärdiga och hållbara än de som härrör från ett enda fall. När man studerar två olika fallstudier kan även kontexten i viss mån skilja sig åt. Om man kommer fram till samma resultat i båda fallstudier innebär det att resultatens generaliserbarhet blir avsevärt större än om man endast hade undersökt ett fall. Det är på grund av dessa fördelar som det rekommenderas att man i sin fallstudie väljer två fall istället för enbart ett (Yin, 2003).

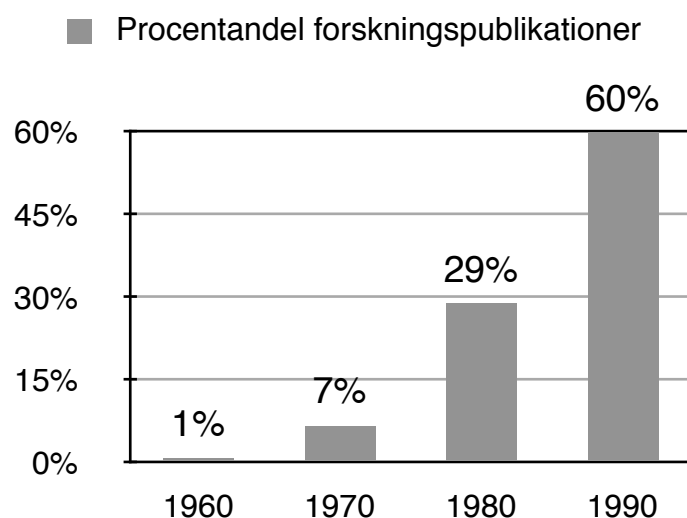
En fallstudie ökar markant i trovärdighet bara genom att två fall eller fler studeras. Det är inte alltid nödvändigt för att en fallstudie ska anses lyckad men på det sättet undviks kritik för ett fall innehåller något unikt och därmed kan inte resultaten anses generaliserbara (Yin, 2003; Merriam, 2009). Vi valde därför att studera två fall men begränsade oss samtidigt till just två för att få bättre möjligheter till fördjupning av våra utvalda projekt. En annan anledning till ökad trovärdighet av

vår studie är att vi har valt två helt olika projekt. Det ena är offentligt och det andra drivs i privat regi. Det stannar dock inte vid det utan de är dessutom i två olika nivåer, det ena i överordnad projektnivå och det andra driver sitt projekt på delprojektnivå. För att ytterligare öka trovärdigheten för ett generaliserbart resultat av studien så ställs en projektorganisation ordnad som en matrisorganisation byggd på en ordinär verksamhetsorganisation, mot en renodlad projektorganisation organiserad i en linjeorganisation. Därmed är de här två projekten varandras diagonaler men som studeras som en sammansatt helhet. Det kan verka försvårande för en jämförande analys, men det är som det tidigare har hänvisats till i den inledande beskrivningen av metoddelen kring fallstudiemetoden heller aldrig meningen. Det vill säga att tyngdpunkten i fallstudiemetoden ligger enligt Merriam (2009) främst på att snarare upptäcka än att bevisa något, på att få fram sammanhang snarare än specifika variabler och på process snarare än resultat.

### 3. Teori

I detta kapitel presenteras utvalda och relevanta teoriavsnitt ur artiklar och litteratur gällande projektbegreppet, projektplanering och uppföljning som grund för den fortsatta studien av stora projekt. Teoriavsnitten har tagits fram först efter insamling och genomgång av empiri och utgör grund och stöd för den fortsatta analysen i kapitel 5. Vårt intresse är främst inriktat mot hur organisationerna agerar och resonerar kring planering och genomförande av stora projekt. Som vi nämnde i kapitel 1 genomgår projekt vanligtvis fyra faser. Dessa är förstudiefasen, planeringsfasen, genomförandefasen och avslutningsfasen (Tonnquist, 2008). I detta teorikapitel kommer vi inte att ta med all litteratur om projektfaserna då det enligt vår empiri främst är planeringsfasen och en del av genomförandefasen som har diskuterats. De två andra faserna (förstudiefasen och avslutningsfasen) är viktiga för ett projekt, men dessa ligger utanför denna studies primära intresseområde.

Wenell (2001) skriver att intresset för forskning inom projektområdet har ökat under det senaste decenniet. En studie av forskningspublikationer inom projektområdet sett över olika decennier har presenterats med följande utseende:



Tabell 3 Publicerade vetenskapliga artiklar om megaprojekt fördelat över olika decennier

Wenell (2001) menar att det är en intressant utveckling som rimligtvis måste få en kraftfull påverkan på projektformen och dess praktiska tillämpning. Det är därför i detta kapitel teorin främst inriktat på praxis och på resonemang kring vad som påverkar och kan tänkas påverka organisationerna E.ON Elnät och Trafikverkets projektplanering. I avsnitt 3.1 återfinns en beskrivning av projektbegreppet och olika typer av projekt. Detta för att föra ett resonemang kring vad ett projekt betyder för projektplaneringen samt beskriva varför ett projekt är betydelsefullt. I avsnitt 3.1.1 ges en beskrivning av megaprojekt. I avsnitt 3.2 ger vi en beskrivning av planering och uppföljning av projekt. Sedan i avsnitt 3.3 behandlas överordnad planering/milstolpeplanering och i avsnitt 3.4 överordnad organisering. Under underrubriken 3.4.1 Modeller för organisering behandlas ett antal olika organiseringsmodeller för organisering av ett projekt. I avsnitt 3.5 följer därefter detaljplanering och i avsnitt 3.6 detaljorganisering vid genomförande av ett projekt. I avsnitten 3.7 till 3.9 behandlas påverkande faktorer, det vill säga hur projektplaneringen påverkar och påverkas av projektkultur, kommunikation och bristande realism. Utifrån empirin samt teorikapitlet har vi sedan försökt bygga i avsnitt 3.10 en arbetsmodell för fortsättningen av studien.

### **3.1 Projekt**

En gångbar definition på projekt ges av Andersen, Grude & Haug (1994) och Antvik & Sjöholm (2008) som menar att ett projekt är unikt/engångsuppgift, leder fram till ett bestämt resultat, kräver olika typer av resurser samt är tidsbegränsat. Anthony & Govindarajan (2007) beskriver ett projekt som en kedja av aktiviteter med syfte att uppnå ett uppsatt slutmål av vikt och till nytta för ledningen. Projektet startar när ledningen har beslutat om det övergripande målet samt godkänt den ungefärliga resursåtgången för att uppnå målet. Projektet avslutas efter att syftet är uppnått eller efter att beslut tagits om att projektet nekas fortsättning. Projektet kan utföras av ett fåtal såväl som flera tusen människor över flera år. Extremt komplexa projekt, som exempelvis månlandningen, har vid styrning en något mer komplex problematik att ta hänsyn till än de projekt som inte är små, men stora nog, för att en formell projektstyrning ska vara nödvändig (Anthony & Govindarajan, 2007). Nedan följer de olika karakteristiska egenskaper som skiljer projektstyrning från ordinär verksamhetsstyrning enligt Andersen, Grude & Haug (1994), Anthony & Govindarajan (2007) och Antvik & Sjöholm (2008).

#### **Målstyrt**

Vid upprättandet av ett nytt projekt är det synnerligen viktigt att komma ihåg att ett projekt ska nå



fram till ett bestämt resultat. Projektstyrning fokuserar på projektmålen som är att leverera ett tillfredsställande resultat inom en fastställd tid och till en optimal kostnad. Verksamhetsstyrning däremot fokuserar främst på kostnad, medan kvalitet och tidsfrågor behandlas först efter att avvikelserna bedöms ha nått otillfredsställande nivåer (ibid.).

### **Temporärt**

Organisationen förändras över tid. Olika styrningssätt kan vara lämpliga vid olika stadier i projektet. Förstudie, planering, genomförande och projektavslut innebär olika typer av aktiviteter och olika typer av personal och detta kan variera starkt i omfattning och komplexitet. Projektorganisationen är en temporär organisation då den existerar endast under den tid som behövs för utförandet av uppgiften. I många fall är projektorganisationen och dess projektstyrning är lagd på en redan befintlig verksamhetsorganisation. Det medför att projektstyrningen måste klara av att på ett tillfredsställande sätt sammanfalla med den ordinära verksamhetsstyrningen på viktiga punkter. Projektorganisationer är tillfälliga och löses upp senast vid projektslut. Om projektpersonal vanligtvis ingår i den ordinära verksamhetsorganisationen så innebär det att de lyder under två chefer samtidigt, både projektchefen samt verksamhetschefen man har anställts för. En sådan organisering kallas för "matrisorganisation". Lojaliteten är starkare för verksamhetschefens beslut om det kommer i konflikt med projektchefens vilja. Projektchefen vill ha full uppmärksamhet på sitt eget projekt medan verksamhetschefen också måste se över andra behov, som till exempel andra projekt. Detta skapar onekligen spänningar (ibid.).

### **Tidsbegränsat**

Det finns ett starkt fokus på ett projekts färdigdatum. Man värderar framgång utifrån om man lyckats hålla detta datum eller avvikit från tidsplanen. I en linjeorganisation är det möjligt att man får fler chanser att klara tidsgränsen för en återkommande uppgift. Projektarbeten däremot erbjuds inte den möjligheten. Den här problematiken förstärks om man har ett bristfälligt underlag för projektets fastställande av färdigdatum. Det är av vikt att påpeka att det är olyckligt ur psykologisk synpunkt att förväntningarna på en förändring knyts till ett fixerat datum (ibid.).

### **Kräver olika typer av resurser**

Enligt Andersen, Grude & Haug (1994) är ett projekt först och främst beroende av människor med olika kompetenser men också av erfarenheter och av människor som troligtvis inte har arbetat ihop förut. Ett lyckat projekt kräver resurser. Detta är förknippat med ett antal ledningsproblem. Men det

kan vara svårt att få förståelse för det. Särskilt svårt är det i verksamheter som inte är vana vid projektarbete. Linjeorganisationer kan vara återhållsamma med att tilldela resurser och det finns det flera skäl till:

- En tro på att personal i linjearbete och projektarbete kan kombinera uppgifterna utan att få avlastning.
- Dålig förståelse för att ett projekt kan ta lång tid.
- Tron att möjlighet finns att förhandla till sig kortare tid.
- Dålig förståelse för att en reducerad arbetsinsats straffar sig med sämre kvalitet, vilket kan skapa problem i påföljande omgång.
- En tro på att resursbristen ska lösa sig av sig självt under arbetets fortgång (Andersen et al, 1994).

### **Unikt/Engångsuppgift**

För en linjeorganisation är det naturligt att utföra en återkommande uppgift. När det i stället är en uppgift som sticker ut i något avseende och kan betraktas som en engångsuppgift, kan projektformen vara ett betydligt mer lämpligt val. Även om en engångsuppgift kan vara snarlik en annan, återstår själva huvudproblemet med att man inte har utfört den tidigare. Eller så kan man ha utfört uppgiften tidigare men den kan ändå betraktas som ny i en främmande verksamhet och i en ny miljö (Andersen, Grude & Haug, 1994; Antvik & Sjöholm, 2008). Ett projekt är en engångsuppgift med ett enda syfte till skillnad från verksamheter med flera mål att ta hänsyn till. I den dagliga verksamhetsstyrningen liksom projektstyrningen måste beslut tas kring såväl pågående som framtida aktiviteter. Skillnaden ligger i tidsperspektivet: ordinära verksamheter kan planera till exempel marknadsföring, utbildning, anställning, utrustningsinvestering och implementeringar av processer för flera år framöver medan projekt har ett slutdatum (Anthony & Govindarajan, 2007).

### *Osäkerhet*

Det är osäkert om det går att utnyttja historiska data i ett engångsprojekt med unika inslag. Det innebär att det måste planeras för den osäkerhet som kommer av detta (Anthony & Govindarajan, 2007).

### *Aktivitetsnivåkurvan*

Ett typiskt projekt börjar i liten skala för att sedan omfattas av mycket arbete med många

involverade och återgår därefter till en låg aktivitetsnivå. Ordinära verksamheter ligger kvar på ungefär samma nivå i årtal för att sedan drastiskt förändras i endera riktningen (ibid.).

### *Miljöpåverkan*

Projekt utsätts för långt större miljöpåverkan än en skyddad verksamhet. Detta eftersom en ordinär verksamhet pågår inne i en industribyggnad som dessutom står kvar på samma ställe och inte drabbas av logistiska problem av utrustning och personal (ibid.).

### *Att planer snabbt kan förändras*

Planer kan förändras snabbt och dramatiskt på grund av okända faktorer. Det kan ge stor effekt på de efterföljande stegen i planeringen (ibid.).

### *Tid/mål/kostnader*

Projekt kommer vanligtvis i situationer där det måste ske en prioritering mellan tid, mål och kostnad. Det sker förvisso i ordinär verksamhet också, dock inte dagligen (ibid.). Nedan följer en sammanfattande tabell av det ovan skrivna om kriterierna för ett projekt:

<b>Ett projekts karaktäristiska egenskaper</b>
Målstyrt
Temporär
Tidsbegränsat
Kräver olika typer av resurser
Unikt / engångsuppgift

*Tabell 3.1 En bearbetad tabell enligt Andersen, Grude & Haug (1994); Anthony & Govindarajan, (2007); Antvik & Sjöholm (2008)*

## **Typer av projekt**

Enligt Antvik & Sjöholm (2008) finns det ett antal olika typer av projekt. De har något olika karaktär men likheterna är större än olikheterna. Enligt författarna indelas ett projekt i främst två typer av projekt externt och internt.

### *Externa projekt*

Affärsprojekt eller leveransprojekt är projekt med intäkter från en extern kund. Projektet startar efter att ett juridiskt bindande avtal skrivits mellan den beställande och den levererande organisationen.

### *Interna projekt*

De övriga projekten är interna och kan vara utvecklingsprojekt till exempel produktutveckling och förändringsprojekt av typen verksamhetsutveckling eller organisationsförändring. Interna projekt startas och stoppas genom interna beslut, vilket medför möjlighet för balansering av resursanvändningen över tid.

#### **3.1.1 Megaprojekt**

Megaprojekt beskrivs oftast som stora infrastrukturfrämjande projekt i mångmiljardklassen. Sådana projekt har vanligtvis en offentlig uppdragsgivare, men själva arbetet utförs av en blandning av offentliga och privata entreprenörer. Dessa projekt karakteriseras av stor osäkerhet och komplexitet (Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter, 2003). Antvik & Sjöholm (2008) skriver vidare att hög komplexitet försvårar planeringen och genomförandet av ett projekt. Detta är av vikt för att bestämma nödvändigt kompetensnivå för projektledaren, arbetsinsatsen för projektledning samt ambitionsnivån för uppföljning. Förutom att komplexiteten förknippas med projektets storlek så finns det ett antal andra parametrar till exempel geografisk placering, tidplanen och teknisk lösning (ibid.).

Flyvbjerg, et al. (2003) menar också att sådana projekt är politiskt känsliga och innefattar ett stort antal samarbetspartners. Ett ökande antal stora, komplexa och avancerade anläggningsprojekt i privat regi uppvisar samma egenskaper. De kräver, liksom de tidigare nämnda, en sammansatt projektorganisation för att samordna arbetet (ibid.). Priemus, Flyvbjerg & van Wee (2008) hänvisar till över 200 megaprojekt sedan 70 år tillbaka och menar att man medvetet går ut med en för låg budget för att få ett startbeslut. Fördelarna överdrivs systematiskt och kostnaderna underskattas på samma sätt och att ingen lärdom dras från tidigare erfarenheter då avvikelserna är lika stora nu som på tidigare projekt.

Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter (2003) skriver att "Världen över konfronteras vi med ett nytt politiskt och fysiskt djur: Infrastrukturprojektet i multimiljardklassen". De upprepar genomgående spridda idiom av typen "vilseledande" och "fuskande" som är sällsynt förekommande i akademisk litteratur. De analyserar främst tre fallstudier, tunneln under engelska kanalen, stora bält tunneln, öresundförbindelsen och i tillägg används data från ett antal hundra projekt som underlag för resultaten. I genomsnitt drar megaprojekten över med 28% och hela 45% i

järnvägsprojektssammanhang.

Flyvbjerg, et al. (2003) konstaterar att majoriteten av megaprojekten som misslyckats med att uppnå sina uppsatta mål och som dragit över i kostnader har slitit med förseningar. Detta beror främst på särintressens inflytande på överdriven optimism i kostnadsberäkningen, överdriven optimism i tidsplaneringen och att man inte har tagit tillräcklig hänsyn till förändringar i projektkraven och förändringar i projektuppgiften. Utöver detta undervärderas förändringar i valutakurser och prisutveckling, liksom kostnader för säkerhet, miljökrav och kostnader för förvärv. Inom en hel del stora projekt använder man sig även av ny innovativ teknik förenad med höga risker, något som man inte skapar tillräckligt med utrymme för i planeringen. Detta är orsaker till att de stora projekten kännetecknas av konflikter, osäkerhet och dåliga samarbeten mellan projektets samarbetspartners (Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter, 2003). De kommer fram till flera förslag som ska förutsätta en start av ett megaprojekt varav två utav dem är ökad transparens och krav på privat riskkapital som en del av finansieringen av projektet.

### **3.2 Planering och uppföljning av projekt**

All projektering kräver en plan för att skapa översikt över vad man ämnar göra och i vilken ordning det ska göras. Projektplanering innebär att strategiskt identifiera och välja väg till målet (Tonnquist, 2008). Ett av planeringens huvudsyften är att sammanväva uppgifterna med arbetssättet, det vill säga komma fram till hur man ska arbeta för att få en systematik (Andersen, Grude & Haug, 1994). Planeringen behövs bland annat för att kunna veta hur långt man kommit med arbetet och för att kunna bedöma om projektet blir klart i tid (Tonnquist, 2008). Den ska garantera att tiden för när projektet ska vara färdigt hålls (Andersen et al, 1994). Dessutom utgör planering underlag för uppföljning av projekt under dess genomförande (Tonnquist, 2008).

Planering av projekt omfattar utarbetning av tids- och resursplaner, organisering av arbete och riskhantering. Planering och uppföljning av projekt kräver ett aktivt och kontinuerligt arbete med risker, det vill säga osäkerhet (Andersen, Grude & Haug, 1994). Enligt Ward & Chapman (2003) omfattar osäkerheter både risker och möjligheter. Medan endast risk och riskhantering kan leda tankarna i negativ tankesätt och göra det svårare att se möjligheterna som finns (Ward et al, 2003). I arbetet med projekt måste man kunna göra två saker samtidigt. Dels planera och utföra det vanliga projektarbetet och dels bedriva ett kontinuerligt arbete med att identifiera, bedöma och undanröja

risker som kan hota projektet (Andersen et al, 1994). För att ändamålsenligt kunna arbeta med riskhantering i ett projekt krävs att det görs riskanalyser kontinuerligt vid några tillfällen under projektförloppet och därefter arbetar man med att undanröja identifierade risker. All slags projektering omfattar någon form av risktagande, och hanteringen av dessa risker är oftast avgörande för projektets slutliga framgång och måluppfyllelse. (ibid.).

Att planera för ett projekt tar tid men den tiden tjänas in flera gånger om under genomförandefasen. Priemus, Flyvbjerg & van Wee (2008) menar att projektplaneringen är viktig för genomförandet av ett projekt. Enligt Tonnquist (2008) det är projektchefen och ledningen som ansvarar för att planeringen av projektet får den tid som behövs. En central del av en projektplan är tidsplanen och den kan enkelt hållas uppdaterad med hjälp av ett projektverktyg. (ibid.). Att tilldela planeringen av ett projekt tillräcklig tid är därför av stor vikt; "man har inte tid att ha bråttom i början av ett projekt" (Wenell, 2001; Antvik, 2009).

Om de projektansvariga inte lägger ned tillräcklig tid till att identifiera och precisera projektmål förekommer en hel del fel som påföljd. Det är av extra vikt att ledningen för ett projekt lägger nödvändig tid till att kartlägga vilka problem projektet ska lösa. Många människor tenderar att snabbt gå över till att diskutera lösningar innan alla problem är tillräckligt klarlagda. Vid planering är det därför en viktig förutsättning att ha förmågan att hålla sig på en problemdefinierande nivå tillräckligt länge (Tonnquist, 2008).

Att planera hela projektet i detalj är ingen god idé och dessutom bortkastad tid. Då projektet lever i en värld som ständigt förändras är det bättre att inte detaljplanera alla aktiviteter på en gång. Med detta menas att planerna behöver modifieras vilket kan skapa misstro, men också engagemang. Tilltron minskar om planen är inaktuell (Tonnquist, 2008). Ett annat exempel för ett projekts misslyckande enligt Priemus, Flyvbjerg & van Wee (2008) är att underplanerad megaprojekt kostar mindre men mer känslig för oförutsedd utveckling, eller så kan ett projekt också vara överplanerad när ett stort antal svagheter och eventuella problem är lösta innan det är nödvändigt att lösa dem. Andersen, Grude & Haug (1994) menar att leda ett projekt till mål beror inte av värderingen av tiden som de olika aktiviteterna behöver. Planeringen bör inte utarbetas på en och samma nivå och på en gång eftersom projekt kan utvecklas i en annan riktning under tiden. Detta är ett starkt argument till behovet av att ha flera planeringsnivåer. Här menas att det är bra att ha en ytterligare nivå av planering som inte är lika detaljerad. Detta för att få en översikt av projektet och de

uppgifter som ska utföras. Man uppnår på det sättet en möjlighet att kunna presentera ett nyanserat och praktiskt val av planeringsnivå. (ibid.).

I praktiken behövs det minst två nivåer av planering. En nivåindelad planering är en förutsättning för framgång eftersom den innebär att planerna och alla som är inblandade i projektet tvingas diskutera projektets yrkesmässiga utmaningar i en logisk ordning. En nivåindelad planering tillåter dem som är intresserade av projektet att på ett eller annat sätt engagera sig i diskussion och att skaffa sig information på den nivå de önskar och har möjlighet att tillgodogöra sig. De belastas inte med information som antingen är för allmän eller för detaljerad för dem. En nivåindelad planering ger möjlighet till engagemang i projektplaneringen från flera typer av intressenter. Det första är en grov planering där det beskrivs vad projektet kommer att uppnå och det andra en planering av en eller flera aktivitetsnivåer. (ibid.).

### **3.3 Överordnad planering – milstolpeplanering**

Översiktnivån beskriver vad projektet kommer att uppnå och visar i grova drag huvuduppgifterna i projektet. Den överordnade planeringen kan vara bra att ha till hands vid försök att skapa en dialog mellan uppdragsgivaren och projektledningen. Med planering på överordnad nivå menas vad projektarbetet ska leda fram till och inte hur arbetet ska utföras. Det är på överordnad nivå som projektets mål ska formuleras. Det är dessa mål som projektet ska styras mot och målen måste vara kontrollerbara (Andersen, Grude & Haug, 1994).

En plan kan dock inte enbart innehålla ett antal slutmål kring rätt leverans kvalitet, det vill säga gällande tid, kostnad och resultat som ska uppnås (Antvik & Philipsson, 2009). Det är nödvändigt att planen innehåller vissa hållpunkter – ”milstolpar” – på vägen. Dessa milstolpar uppfyller funktionen av att vara kontrollstationer i projektplaneringen, vilka gör att ledningen kan försäkra sig om att arbetet med projektet befinner sig på rätt kurs. Att under projektplaneringen kunna skapa milstolpar som dessutom ger uppdragsgivaren eller linjeorganisationen användbara delresultat är något att sträva efter. Då får man en gradvis utveckling och en gradvis leverans av projektresultatet, istället för att vänta till den slutliga milstolpen med att leverera hela projektresultatet (Andersen et al, 1994).

En projektplan som innehåller milstolpar följer logikens regler och är därför ofta enkel att läsa och begripa. Däremot innebär detta inte att planen är enkel att utforma. Man når en milstolpe genom att

utföra en rad av varandra beroende aktiviteter. Den som utformar planen måste logiskt tänka igenom vilka tillstånd ett projekt måste befinna sig i vid varje milstolpe för att i slutändan uppnå projektets slutliga mål. (ibid.).

Det är av stor betydelse att planeringen på den överordnade nivån inte behöver revideras allt eftersom det sker ändringar på de lägre aktivitetsnivåerna. Uppföljningen förutsätter att planen inte ändrar innehåll eller utseende vid varje rapporteringsperiod. Ständiga revideringar i planen leder lätt till att uppföljningen tas mindre allvarligt. (ibid.).

### **3.4 Överordnad organisering**

En lyckad projektorganisering förutsätter att planeringen av projektet är bra. En ordentlig genomförd projektplanering underlättar förståelsen av projektuppgiften och ger bättre överblick över det arbete som ska utföras. Den ger dessutom ett bättre underlag för tilldelning av resurser samt effektiviserar arbetsfördelningen. Projektplanering är därför viktig även som grund för organisering av projekt. Organisering av projektarbete bör också tudelas. Man bör skilja mellan en överordnad organisering och en detaljerad organisering. På samma sätt som vid planering av ett projekt ska man även här inte alltför snabbt fördjupa sig i detaljer innan de överordnade organiseringsprinciperna är klarlagda (Andersen, Grude & Haug, 1994).

Organisering på överordnad nivå gäller övergripande förhållanden. Här organiseras ansvarsförhållanden för att kunna realisera de olika milstolparna på milstolpeplanen. Ansvar för uppgifter av projektorganisatorisk och projektadministrativ karaktär behandlas också här. Det är också på överordnad nivå som man bestämmer vem det är som ansvarar för yrkesmässiga principfrågor som till exempel juridiska eller datatekniska aspekter. (ibid.).

Hur ska då organisering av projekt i en verksamhet se ut? Bör medarbetare som deltar i projektarbetet frigöras helt från sina normala arbetsuppgifter och flyttas över till ett särskilt ”projektrum” så länge de deltar i projektet (alternativ 1) eller bör de, medan de har projektuppgifter, sitta kvar på sina arbetsplatser och försöka dela sin tid mellan dagliga arbetsuppgifter och projektuppgifter (alternativ 2). Bägge alternativen har naturligtvis både för- och nackdelar. (ibid.).

Är projektet helt skilt från övrig verksamhet, som i det första alternativet, talar man om en *projektorienterad organisation*. I sådana organisationer förfogar projektledaren helt över resurserna



och riskerar inte att medarbetare med viktig kompetens blir upptagna med ordinarie arbetsuppgifter från linjen (Tonnquist, 2008). Fördelen med detta alternativ är att medarbetaren i det här fallet kan koncentrera sig helt och hållet på projektarbetet. En nackdel är att när medarbetare flyttas till ett särskilt ”projektrum”, glömmer de lätt glömmer perspektivet från linjen och börjar se saker ur en projektsynpunkt. Dessutom är detta tillvägagångssätt ineffektivt ur en resursutnyttjande synvinkel, särskilt i projekt där arbetet i högre grad är beroende av beslut i linjeorganisationen (Andersen et al, 1994).

Det andra alternativet, med delad insats mellan normala arbetsuppgifter och projektuppgifter, är att ”integrera projektarbetet i linjen”. Alternativet har fördelen av att hela linjeorganisationen med kompetens inom flera funktionella områden står till förfogande för projektet vilket medför en högre grad av flexibilitet. Fler medarbetare engageras i projektarbetet och projektet förmås bättre kunna attrahera medarbetare med de bästa kvalifikationerna. Detta leder till ett effektivare utnyttjande av resurserna. Därför föredrar många den här lösningen. (ibid.).

### **3.4.1 Modeller för organisering**

Vid organisering av projekt används ett antal olika organiseringsmodeller (Andersen, Grude & Haug, 1994). Nedan återges två modeller som används mycket.

#### **3.4.1.1 Linjeorganisation**

Linjemodellen är vanlig och används flitigt för projektorganisering. Vid mycket stora projekt som arbetar med en isolerad uppgift, där uppgiften för det mesta utförs av heltidssysselsatta medarbetare och där projektet fortgår under en längre tid, kan nog en linjeorganisation vara aktuell. Om det däremot är ett projekt som drivs inom en verksamhet där projektet i högre grad är beroende av samspelet med andra personer inom stora delar av verksamheten, är linjemodellen inte att föredra. Den tydliga klarläggningen av rangförhållanden och den exakta beskrivningen av ansvars- och rapporteringsförhållanden för de enheter som ingår i linjeorganisationen är modellens främsta fördel (Andersen et al, 1994).

Att organisera projekt enligt linjemodellen är dock sammankopplat med många begränsningar i fråga om det man vill uppnå med en bra projektorganisation. Projekt har relationer till många instanser, däribland uppdragsgivare, användare av projektresultatet som till exempel användarledning och användarmedarbetare samt intresseorganisationer som till exempel

fackföreningar. Linjemodellen har bristande förmåga gällande att tydligt klarlägga förhållandet mellan projektet och alla berörda instanser, särskilt samspelet med linjen. Istället är projektets interna struktur av större betydelse än förhållandet till omvärlden. Den dåliga klarläggningen av förhållanden till berörda personer och instanser kan leda till ansvarsförsummelse – det är med andra ord oklart vem som har ansvaret för vad – samt ansvarspulverisering, vilket innebär att projektet tillskriver sig ansvar som det inte borde ha. Fler nackdelar med att organisera projekt enligt linjemodellen är byråkrati, ineffektivitet, ett mindre flexibelt resursutnyttjande, bristande engagemang från personer utanför projektet och liten informell kontakt mellan projektet och omvärlden. (ibid.).

### **3.4.1.2 Matrisorganisation**

För att tydligt kunna förklara hur en matrisorganisation fungerar är det passande att se på hur den tillämpas i exempelvis handelsföretag som säljer flera typer av produkter och bedriver sin verksamhet i flera regioner. Företaget kan ha en regionorganisation, där varje region har en regionchef, en regionstab och medarbetare i en viss hierarki. Samtidigt har företaget en organisationsindelning efter produkttyp med produktchef för varje produkt, där även de regionala medarbetarna också sorteras efter vilken typ av produkt de sysslar med. Medarbetarna lyder därför under regionchefen i frågor som till exempel rör arbetet i regionen och under produktchefen i andra frågor av till exempel produktteknisk eller marknadsföringsmässig karaktär (Andersen, Grude & Haug, 1994).

Medarbetarna är anställda vertikalt i linjen medan verksamheten drivs tvärfunktionellt. Sedan är det upp till ledningen att sätta samman arbetsgrupper som ska lösa specifika arbetsuppgifter. Matrismodellen tillåter på så sätt att vissa resurser kan tillhöra både linjen och projektet samtidigt. I en matrisorganisation lyder en medarbetare under två chefer, linjechefen som den är anställd hos och projektledaren i projektet. De dubbla beslutsvägarna är en nackdel och kan leda till problem med till exempel prioriteringar vid brist på resurser. Projektmedarbetare som har sin tjänst i linjen kan hamna i lojalitetsproblem i och med att medarbetaren har två chefer i praktiken. Detta ställer i sin tur höga krav på ledare att formulera mål och prioritera arbetsuppgifter (Tonnquist, 2008).

Matrismodellen har dess flexibla struktur som viktigaste styrka (Tonnquist, 2008). I en matrisorganisation är kommunikationsvägarna kortare än i en linjeorganisation, vilket underlättar kommunikationen och samarbetet mellan olika instanser och olika personer. Det i sin tur

effektiviserar utnyttjandet av företagets mänskliga resurser och medför bättre beslutsprocesser (Andersen et al, 1994).

Det finns också svaga och starka matrisorganisationer. En svag matris är en organisation som domineras av hierarkiska beslutsvägar. Med hierarkiska beslutsvägar menas att beslutsvägarna är ordnade i linjer uppifrån och ner; ju högre upp i linjen desto mer finns befogenheter. I motsatta fallet gäller en stark matris. En svag matrisorganisation ligger närmare en linjeorganisation medan en stark matrisorganisation ligger närmare en renodlad projektorganisation (Tonnquist, 2008).

Svaga och starka matrisorganisationer ger olika förutsättningar för projekt. I svaga matrisorganisationer arbetar endast en liten del av medarbetarna i projekt. Flertalet av medarbetarna finns i linjen där också merparten av allt arbete i verksamheten bedrivs. Konsekvensen av detta blir att linjecheferna fattar de flesta besluten, inklusive de beslut som gäller projekten. I en sådan typ av organisation har projektledaren låg status. I en stark matrisorganisation arbetar däremot de flesta medarbetarna i projekt och det mesta av verksamheten bedrivs i projekt. Därmed ökar projektledarens möjlighet att bestämma över sitt projekt. Här tar linjecheferna beslut bara av övergripande karaktär som beslut om mål, ramar och resurser, medan detaljerna lämnas till projektledaren. (ibid.).

### **3.5 Detaljplanering**

Vid detaljplanering klargör man vilka konkreta aktiviteter som ska utföras och hur dessa ska utföras. Det är också här man bestämmer vilket engagemang som krävs av bestämda ledare och medarbetare i olika aktiviteter (Tonnquist, 2008).

En första princip är att ingen planering av arbetet med de enskilda aktiviteterna ska utföras förrän det behövs. Då projekt lever i en värld som ständigt förändras är det bättre att inte detaljplanera alla aktiviteter på en gång. Man bör vänta tills man med större säkerhet vet vilka aktiviteter som ska utföras, med andra ord planeras bara den del av aktivitetsplaneringen som är nödvändig. Om man istället detaljplanerar aktiviteter som ska utföras långt fram i tiden finns det risk för att det kan ha skett ändringar som gör planeringen värdelös (Andersen, Grude & Haug, 1994). Om planerna dessutom behöver modifieras kan det skapa misstro hos alla inblandade parter (Tonnquist, 2008).

En annan viktig princip är att medarbetarna som ska utföra arbetet också bör vara med vid planeringen av aktiviteterna. Deltagandet ökar motivationen och ger ökad identifiering med projektet. Om de som ska utföra arbetet är med vid utformningen av planeringen blir planerna bättre och det ger i sin tur bättre resultat (Andersen et al, 1994).

### **3.6 Detaljerad organisering**

Den detaljerade organiseringen krävs för att kunna realisera de mål som finns på milstolpeplanen. Organiseringen berör den konkreta fördelningen av arbetsuppgifter på olika personer. Det är här, på detaljnivån, man kommer fram till hur man ska organisera arbetet för att nå milstolparna inom tidsramarna och med avsatta resurser (Andersen, Grude & Haug, 1994).

Som vid detaljplanering är det bättre om organiseringen av de enskilda aktiviteterna inte utförs förrän det behövs. I och med att projekt lever i en värld under ständig förändring så bör ledningen vänta med organiseringen på detaljnivå tills man vet vilka aktiviteter som kan utföras. (ibid.).

Det är också viktigt att involvera dem som kommer att utföra arbetet i organiseringen av arbetet. När medarbetarna som utför arbetet deltar i organiseringen blir arbetet bättre gjort. Medarbetarna känner sig mer engagerade och mer delaktiga i projektet och därmed presterar de bättre. (ibid.).

### **3.7 Projektkultur**

Kultur är ett begrepp som lanserades i slutet av 70-talet. Själva begreppet kultur används för att analysera och förstå olika sociala fenomen på flera olika nivåer, allt från civilisationer, samhällen, regioner, klasser, yrkesgrupper, organisationer och följaktligen även arbetsplatser. Viktiga ämnen som förhållningssätt, sammanhållning, gemensamma mål, inriktningar, prioriteringar och engagemang kan enligt många förklaras av rådande organisationskultur (Alvesson & Sveningsson, 2007). En organisation kan utmärkas av att det råder en viss kultur i hela organisationen som helhet eller i en del av den, till exempel en enhet eller en division (Alvesson et al, 2007).

Med projektkultur menar Andersen, Grude & Haug (1994) en samstämmig inställning till, och förståelse kring, projektarbetsformen inom hela verksamheten. Projektarbetsformen kan vara lösningen på nya krav som skapar behov av förbättring, utveckling och omställning. Förmågan att använda projektarbetsformen är av stor betydelse för huruvida dessa verksamheter klarar av kraven. Denna förmåga påverkar kvaliteten och överlevnadsutsikter hos verksamheter. Därför är en bra

projektkultur nödvändig. Projektresultat kan inte vänta; det ska levereras med avtalad resursinsats, avtalad kvalitet och inom avtalad tid. Parterna bör uppnå en situation där projektet “går som på räls”. Det krävs därför en samstämmig inställning till projektarbete inte bara utav ledningen utan också av alla medarbetare inom organisationen. Ett annat kännetecken för projektkultur är att projektplaneringen är förpliktigande och följs upp både på överordnad nivå och på detaljnivå så att alla vet att avvikelser tas på allvar. Tydliga projektkulturer kännetecknas dessutom av att projektet får de resurser från linjen som är avtalade och att beslutsprocesserna genomförs i den kvalitet och inom den tidsram som man enats om. Detta visar på projektkulturens betydelse som ett verktyg för att förstå och påverka hur organisationer beter sig (Andersen et al, 1994).

Genomförandet av projekt kan underlättas av en tydlig projektkultur. En god projektkultur måste genomsyra hela verksamheten och kan inte komma av sig själv. Att förbättra kunskapen kring och inställningen till projektkulturen är av stor vikt för ett projektarbete. (ibid.). Van Marrewijk, Clegg, Pitsis & Veenswijk, (2007) kommer i sin fallstudie fram till att projektutformning och projektkultur är inflytelserika faktorer för hur ledare och projektets samarbetspartners lyckas med att samarbeta för att nå projektmålen i stora projekt. Under det senaste decenniet har uppmärksamheten kring förhållandet mellan projektledning och projektkultur ökat markant. Det har även fått en ökad betydelse när det gäller stora och komplexa projekt som genomförts med lyckat resultat (Van Marrewijk et al, 2007).

Ett entreprenörföretag som utför uppdrag åt andra för att leverera en ren teknisk produkt som exempelvis en vägbit eller en bro samt använder projektarbetsformen, är förmodligen inte i behov av samverkan mellan uppdragsgivarens organisation och entreprenörens organisation. Entreprenören utför uppdraget på grundval av en teknisk specifikation och levererar den färdiga produkten. Men om det handlar om uppdrag som förutsätter samverkan mellan uppdragsgivarens organisation och entreprenörens organisation, då krävs det ett ömsesidigt samarbete för att arbetet ska lyckas. Uppdraget förutsätter i sådana fall en gemensam uppfattning om, och inställning till, hur projektarbetet ska bedrivas (Andersen, Grude & Haug, 1994).

En stark utvecklad projektkultur kan underlätta förekomsten av gemensamma ansträngningar från linjeledningen, styrgruppen, projektledningen, de förtroendevalda och alla medarbetare som utför små eller stora jobb i projektet. Verksamhetsledning och linjeledning måste gemensamt sprida information till medarbetarna om vilka motiv som ligger bakom satsningen på aktuella projekt för

att skapa förståelse för varför det är viktigt att projekten genomförs. De måste stötta projektet i ord och handling samt leva upp till avtalade förpliktelser gentemot projektet även om de inte har deltagit i arbetet kring prioriteringar eller beslutsprocesser. (ibid.).

En verksamhet med en svagt utvecklad projektkultur i form av bland annat dålig förståelse för betydelsen av förändring och utveckling kan ha svårt att avsätta resurser till projektarbete. Om det bara är få medarbetare som betraktas som aktuella projektmedarbetare förstärks den här problematiken ytterligare. En verksamhet som förstår betydelsen av att använda projektarbetsformen och vill utveckla en bra projektkultur bör sörja för att projektkompetensen vidgas. Dock måste man vara uppmärksam på att en stark utvecklad projektkultur prioriterar resurser för projektarbete högre och inte förlitar sig på linjemedarbetarnas välvilja och övertidsarbete. (ibid.).

Det finns två situationer där det krävs en styrgrupp. Det är dels när projektet går tvärs över organisatoriska gränser eller berör flera verksamheter, dels när projektarbetsformen är okänd i verksamheten. En verksamhet utan projekterfarenhet kännetecknas av att kunskap finns i toppen av verksamheten samt att inläring och motivation anses vara viktiga faktorer. I en sådan verksamhet kan en styrgrupp mycket väl utnyttjas för att sprida kunskap och förståelse om projektarbete. Genom att centrala personer i verksamheten väljs ut till styrgruppen, kan man utnyttja styrgruppen för att ge personalen kunskaper om, och en gemensam attityd till, projektarbete. En styrgrupp får en central roll i projektet. Styrgruppen leder projektet genom att ha ett överordnat ansvar för att projektet lyckas och ett ansvar för den överordnade organiseringen av projektet. Styrgruppen kan dessutom vidta åtgärder om det inträffar avvikelser från det som är avtalat. Huvuduppgifter som en styrgrupp kan ha är att godkänna planeringen av projektet och att ansvara för arbets- och resursfördelningen. En styrgrupp måste leva upp till sina förpliktelser. Det betyder att vissa beslut måste fattas gemensamt och att resursavsättningen blir som avtalat. (ibid.).

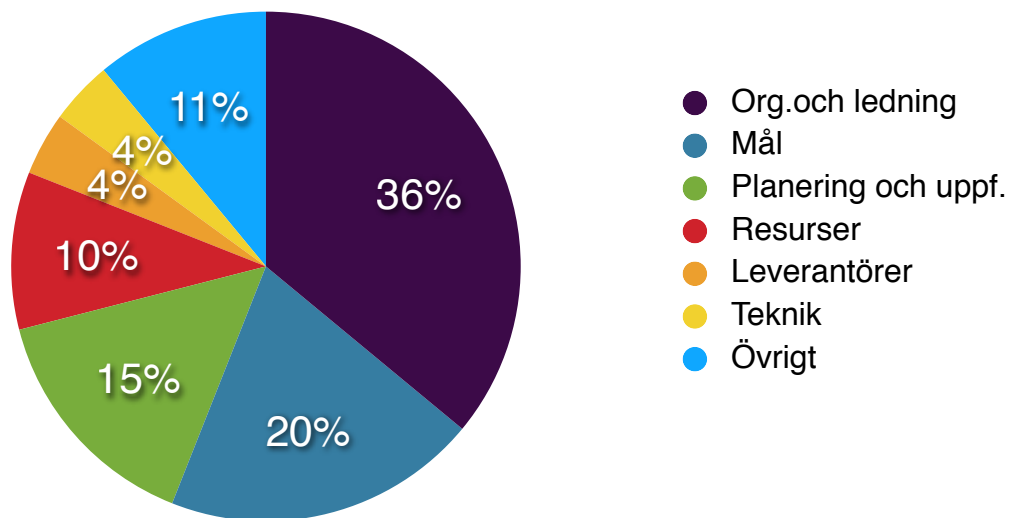
En milstolpeplanering kan vara till hjälp för att klara ut särintressen och precisera de olika parternas medverkan i ett projekt. Om styrgruppen däremot utnyttjas vid intresse motsättningar hos någon av parterna kan det leda till att styrgruppens arbete blockeras genom att enskilda parter inte accepterar det som överenskommit vid planeringen av projektet. I stället för att arbeta med att följa upp projektet, fastnar man i diskussioner om överordnade problem som borde avklaras en gång för alla. Att godkänna milstolpeplaneringen och att se till att den följs är styrgruppens uppgift. En

milstolpeplan är projektets viktigaste planeringsdokument och det är styrgruppen som beslutar om eventuella ändringar eller korrigeringar i planen. Projektledaren har ansvar för styrgruppens beslutsunderlag. Projektledaren ansvarar för den dagliga ledningen av projektet genom att planera och organisera arbetet internt i projektet och i förhållande till linjen. Ledaren måste förhandla med linjeledare, motivera, ingå avtal om medverkan i projektet och följa upp så att "resurserna" infinner sig i rätt tid. Dessutom måste en projektledare sörja för att nödvändiga korrigeringar vidtas så att projektet kan genomföras i rätt tid och till beräknad kostnad. (ibid.).

Projektledning är annorlunda jämfört med linjeledning i och med att projektledning handlar om att leda människor som inte brukar arbeta tillsammans och därför inte heller känner varandra på samma sätt som kollegor i linjen. Därför är det viktigt att skapa en uppgiftsgemenskap och utveckla goda personliga relationer mellan människorna som arbetar i projektet. Detta ställer krav på att projektledaren måste ha särskilda kunskaper och egenskaper. En projektledare måste kunna handskas med obekanta arbetsuppgifter och främmande människor. Därför bör man ställa högre krav på utbildning och erfarenhet hos projektledare än hos linjeledare. Projektledaren bör dessutom ha karisma och en förmåga att kommunicera bra för att presentera projektet utåt på ett fördelaktigt sätt. Det är också viktigt att projektledaren realistiskt kan beskriva nuläget i projektet samt att kunna handla om en negativ avvikelse uppdagas. (ibid.).

En projektledare påverkar styrgruppens effektivitet genom att projektledaren utarbetar underlaget som gruppens diskussioner baseras på. Därför är det av extra vikt för projektledaren att ha en tydlig bild av vad som är styrgruppsärenden. Projektledaren måste kunna veta vad styrgruppen ska arbeta med och lika viktigt vad den inte ska arbeta med (Andersen, Grude & Haug, 1994). Wenell (2001, s. 180) eftersöker att projektledning blir ett yrke med ett erkännande och status som idag inte är uppnådd. Antvik & Sjöholm (2008) skriver vidare att en viktig framgångsfaktor för projekt är bra ledarskap. Det kan vara katastrofalt för ett större projekt med ett dåligt ledarskap. Han hänvisar till vetenskapliga studier genomförda av Gunnar och May Selin där ledarskapet är en dominerande förklaring till varför projekten inte når målen respektive går bra. Se följande figur:

Varför når inte projekten målen?



Figur 3.7 Varför når inte projekten målen? Antvik & Sjöholm (2008)

### 3.8 Kommunikation

God kommunikation är en avgörande faktor för ett lyckat projekt. Ordet kommunikation kommer ifrån det latinska ordet 'communicare' och betyder 'att göra tillsammans', medan ordet 'kunskap' innebär 'att förstå'. Kommunikation i det här fallet handlar om att sprida och dela kunskap mellan projektets alla olika intressenter. Det är kvaliteten på kommunikationen från uppdragsgivarna till högsta ledningen och vidare till medarbetarna och de olika leverantörerna, men även till samhället omkring, som måste säkerställas (Tonqvist, 2008).

En god planeringsnivå krävs för att lyckas med kommunikationen. Själva utformningen av planeringen kan bli ett hinder för god och kreativ kommunikation. Det allvarligaste felet när planeringsnivån sätts är att den blir för detaljerad eller alltför grov. Inom traditionell litteratur kring projektplanering pratar man för det mesta bara om en nivå. Det blir då inte mycket mer att göra än att försöka klämma in så mycket detaljer som möjligt i en långt driven planering med hög detaljeringsgrad. Det blir oundvikligen inget annat än en detaljplan (Andersen, Grude & Haug, 1994).

Detaljplaneringen är nödvändig för att kommunicera med medarbetarna i projektet. De har behov av detaljer för att utföra sina aktiviteter och för att undvika missförstånd kring dem. Samma



detaljerade information på överordnad nivå kan däremot resultera i en minskning av de involverades engagemang då kommunikationen inte sker på deras premisser. (ibid.).

Det är nödvändigt med förståelse för grunderna i kommunikationen för att projektet ska nå fram med sitt budskap till samtliga berörda på deras villkor. Att ha en god kommunikationsförmåga ska däremot inte tolkas som lyckad övertalningsförmåga. Meningen är inte att övertygas inom eller utom organisationen att projektet är mer fördelaktigt än vad det faktiskt är. Inte heller ska det missförstås som information, då information anses vara enkelriktad medan kommunikation är dubbelriktad. Här skickas information mellan såväl sändare som mottagare. Budskap formuleras och utformas så att mottagaren kan tolka budskapet på det sättet som avses. Om denna process inte fungerar kan missförstånd vid kommunikation uppstå. Det gäller både för mottagare och avsändare att kommunicera på ett förståndigt sätt och vid rätt tidpunkt. Det är återkopplingen som är avsändarens kvitto på att kommunikationen lyckades (Tonnqvist, 2008).

Enligt Andersen, Grude & Haug (1994) och Tonnqvist (2008) bör planerna anpassas efter olika nivåer dels för att inbjuda till en kreativ dialog, dels för att dessa planer också ska förstås av andra än de insatta specialisterna. Planeringsarbetet mår dessutom bra av att utformas av en grupp för att sedan utföras individuellt och inte tvärtom. Detta för att uppnå en god förståelse av projektet och de uppgifter som ska lösas. Föreställ dig ett projekt som utformas individuellt och som sedan ska utföras av andra. Det kan bli besvärligt att tolka och oinspirerande att få igång produktiva samtal kring ett sådant upplägg. Kreativa samtal istället för tungrodd byråkrati och energislukande diskussioner är kännetecknen för god kommunikation (Andersen, Grude & Haug, 1994; Tonnqvist, 2008).

### **3.9 Bristande realism**

En fallgrop som stör riskbedömningen i planeringen är överoptimismen. Överoptimismen kan undvikas genom att tro på metoderna som faktiskt finns och underhålls för just det ändamålet. Här menas den bristande realism som kommer med i planeringen trots flera välutvecklade beräkningsmetoder och stor erfarenhet av tids- och materialåtgång. Uppgifterna kring projektet kan vara orimligt stora men ändå upplevs de som om det går att göra arbetet fortare och billigare. (Andersen, Grude & Haug, 1994).

Överoptimism kring förändringsarbete i en verksamhet innebär att man undervärderar uppgifterna för de mer person- och processorienterade delarna av ett projekt. Det kan vara svårt att uppskatta

hur mycket tid och resurser som krävs för att människor ska tillägna sig nya kunskaper och attityder. Det kan leda till att man inte alls, eller i allt för liten omfattning, budgeterar med tid och resurser för sådant arbete. Det är något helt annat än att uppskatta tid och resursbehovet för att följa en teknisk specifikation för visst schakt- och murarbete. Erfarenheter finns då att tillgå och man kan vara ganska korrekt i sina beräkningar, medan man vet nästan ingenting om hur lång tid ett omorganisationsarbete kan ta eller hur lång tid det tar att utveckla en viss inställning till ett problem. Vissa nödvändiga beslut i linjeorganisationen kan dröja och det är vanligt att den tiden undervärderas (Andersen et al, 1994).

I många projekt är färdigställandedatumet en stark variabel. Hela uppmärksamheten läggs i de fallen på just det datumet vilket anses ologiskt. Medarbetarna kan då tro att det finns gott om tid och riskerar att sätta allt för låg prioritet på uppgifterna som ska utföras. Människan har en inbyggd tendens att underprioritera uppgifter fram till att de absolut måste vara färdiga. En lång planeringshorisont är därför att betrakta som en fallgrop. Det kan undvikas genom att följa den så kallade måndagsprincipen. Det vill säga att det som planeras ska vara färdigt varje måndag. Man måste kunna sätta upp korta och kontrollerbara mål för att det ska fungera. (ibid.).

Det finns också situationer där man tycker att man befinner sig i en säljsituation. Man gör projektet mer tilltalande för att övertyga organisationen att acceptera projektet. Samtidigt är man övertygad om att arbetet nog kan klaras på kortare tid och till lägre kostnader. (ibid.).

Ett annat fall av överoptimism består av övervärderingen av projektledarens kompetens och kapacitet, det vill säga tid som avsätts för projektet. Planerna görs då efter idealistiska föreställningar om vad projektledaren borde kunna och inte utifrån de resurser man disponerar. En konsekvens av detta blir att avtalet mellan parterna görs alltför sent och med lite förpliktelse vilket resulterar i att resurser saknas eller inte finns i den omfattning som projektplanen förutsätter. (ibid.).

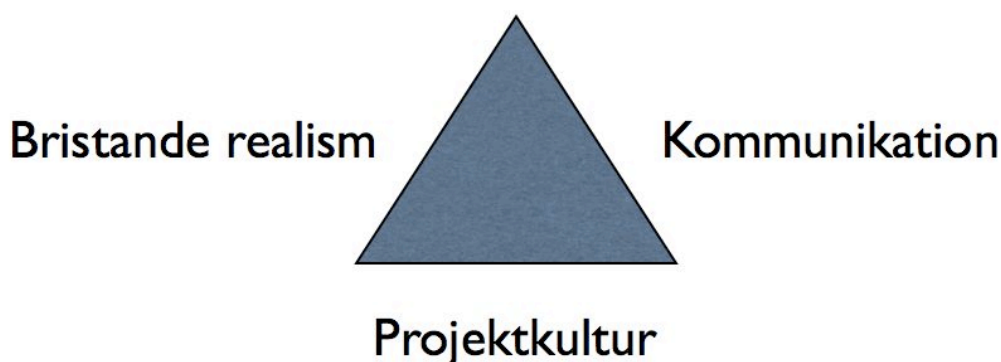
Hänsyn ska tas till alla resursbehov. För att uppnå en högre grad av realism är det viktigt att de som ska leva med planerna också har varit med om att utforma dem. En ökad förståelse för att förändringsprocesser i verksamheter kan vara tids- och resurskrävande är också viktigt. En undervärdering som leder till att kritiska arbetsuppgifter utförs dåligt eller måste göras om kan leda till allvarliga följder för projektet eller rentav stort resursslöseri. (ibid.).

### 3.10 En arbetsmodell

Arbetsmodellen är framtagen efter insamling och genomgång av det empiriska materialet. Som vi har påpekat i kapitel två har vi använt oss av en induktiv ansats vid genomförandet av studien. Vi har i enighet med fallstudiemetoden Merriam (2009) försökt beskriva många eller till och med alla variabler i den aktuella företeelsen, i vårt fall projektplaneringen. Enligt Yin (2003) är variablerna induktiva, då dessa inte är kända eller givna på förhand och inte heller kan de manipuleras. Detta stämmer med vår arbetsmodell då empirin har varit utgångspunkt i vår studie, för att skapa nya insikter och teoretiska antagande. Den insamlade empirin har nämligen varit förutsättningslös, utan influenser av grundad teori.

Arbetsmodellen är framtagen ur en sammanställning av teoridelen och beskriver att projektplaneringen påverkar tre faktorer för framgång. De påverkandefaktorerna är projektkultur, kommunikation och bristande realism. Modellen är gångbar i de två helt olika organisationerna som undersökts och den har samtidigt tillämpats på två olika nivåer: E.ON Elnäts, en verksamhetsorienterad organisation på projekt nivå samt Trafikverket Järnväg, en projektorienterad organisation på delprojektnivå.

De här tre faktorerna utgör kärnan i det vi valt att analysera. Den här arbetsmodellen kommer att vara stöd för den fortsatta empirin och analysen i vår studie.



*Figur 3.10 Arbetsmodell- projektkultur, kommunikation och bristande realism*

## 4. Empiri

Avsikten med observationerna är att med hjälp av respondenternas erfarenheter, beskriva hur man genomför och resonerar kring stora projekt inom den offentliga sektorn och den privata sektorn. Det är av primärt intresse att identifiera och beskriva drivkrafterna bakom de stora projekten. I detta kapitel har vi använt oss av mönsterjämförelsemetoden enligt Yin (2003) som kallas för "pattern matching". Vi har försökt på samma sätt som Yin (2003) med hjälp av *tre* olika märkpenor analysera respondenternas svar och leta efter hur de beskriver "projektkultur", "kommunikation" och "bristande realism".

Syftet med våra observationer det vill säga öppna och ostrukturerade intervjuer har varit öppna att få komma åt respondenternas perspektiv och inte att tvinga respondenterna till att anamma vårt tänkande efter våra frågor. Den empiriska analysdelen inleds i båda fallen med en kort beskrivning av projekten. Kapitlet är disponerat så att fallbeskrivningen av E.ON Elnäts projekt Krafttag återfinns under rubrik 4.1 och därefter presenteras Trafikverkets projekt Citytunneln under rubrik 4.2. För att göra beskrivningarna tydliga har unika förhållanden för respektive organisation återgivits i den form de har beskrivits för oss.

### 4.1 E.ON– Krafttag

#### 4.1.1 Bakgrund

E.ON Elnät är en del av det tyska privata energibolaget E.ON. Det är det största nätbolaget och eldistributören i landet. Det finns förutom E.ON två andra nästan lika stora företag, statsägda Vattenfall och Fortum. E.ON ansvarar för distribution av elektricitet i en stor del av Sverige. De distribuerar el i främst södra Sverige och runt Norrköping, men även i Örebroregionen och en del i Stockholmstrakten. De distribuerar även runt Sollefteå och Sundsvall i norr. När det gäller elkraftsdistribution finns det en struktur med Svenska kraftnät högst upp som har de högre spänningsnivåerna; stamnätet i hela landet. Under det finner vi regionnäten. Därefter följer ett antal lokala. "Det är otroligt många kilometer ledning vi har, ungefär 3,5 varv runt jorden" fick vi

förklarat för oss av CFO:n Carsten Ohlsson vid vårt inledande möte med E.ON Elnät och dess representant. Ohlsson inleder med att presentera sig, sin organisation och de investeringar som samlats under projektnamnet "Krafttag". Vid mötet sitter även controllern Allan Jusélius med. Jusélius berättar att han arbetar under anläggningsenheterna och att det är här som de största investeringarna inom E.ON Elnät står att finna. Vid vårt tredje och sista möte med en representant för E.ON Elnät träffar vi, efter rekommendation från Jusélius, Mikael Bohjort från avdelningen/enheten Nätplanering och Projektering för att få ytterligare en lämplig infallsvinkel på uppsatsens presenterade problemområde.

#### **4.1.2 Överordnad planering**

På frågan om E.ON hade på gång någon investering fick vi svaret att de hade börjat en stor satsning på investeringsidan som kallas för Krafttag. Projektet Krafttag startade 2006 och är planerat att avslutas 2014. E.ON är alltså mitt uppe i ett investeringsprogram på 16 miljarder kronor som handlar om att gräva ned elledningar i marken, väl skyddade, istället för luftledningar som kan blåsa ned. I samma projekt och investeringsprogram ingår en del annat arbete i samband med detta transformatorer, stationer och så vidare.

Syftet med projektet är att elkunderna ska slippa elavbrotten, men också att E.ON ska undvika att behöva betala elavbrottsersättning efter 12 timmar. 2011 kommer en ny lag som innebär att längre strömavbrott inte får vara längre än 24 timmar genom att ersättningsrättigheterna från kunderna förstärktes betydligt, berättar Ohlsson. Den här investeringen som görs skiljer sig från de investeringar som görs i industrin på så sätt att E.ON inte investerar för att tjäna mer pengar utan för att kunna bibehålla de intäkter som de har och slippa betala ut de här ersättningskraven. "Det är alltså inte säkert att intäkterna ökar men vi minskar åtminstone våra kostnader och får på så sätt en uppsida på det här" fick vi förklarat för oss av Ohlsson. Bakgrunden till den här stora investeringen i svensk infrastruktur är efterverkningarna av stormen Gudrun under 2005. Det var en så kallad 100-årsstorm som inte kommer att återkomma på väldigt länge. En hel del av E.ONs kunder blev då utan ström väldigt länge. Samtidigt har samhället successivt förändrats och det har lett till ett behov av bättre leverans kvalitet.

Det fanns ungefär 23000 kilometer oisolerad luftledning som måste byggas bort. Detta görs inom ramen för Krafttag och kommer att pågå fram till år 2014. "Vi bröt ned de 23000 kilometrarna och

fram till 2010 så skulle vi ha gjort 17000 kilometer vilket har kommunicerats ut”, säger Bohjort. Bohjort förklarar att de tittar på deras geografiska områden, vilka man i princip kan säga är deras etableringar som de har haft ute i landet. Varje sådan etablering inom deras område ska göra ett antal kilometer av den vädersäkra elledningen. “Vi kunde på så sätt fördela ut den här stora volymen geografiskt”, säger Bohjort. Mötet avslutas genom att Ohlsson frågar efter syftet med uppsatsen och därefter föreslår ett enskilt möte med Jusélius.

#### **4.1.3 Överordnad organisering**

Innan vi går för ett tredje möte med representanter för E.ON Elnät har vi haft det föreslagna mötet med Jusélius där han informerat oss om organisationens struktur, projektet Krafttag, projektstyrningen, uppföljningen, riskhanteringen och hans uppgifter och ansvarsområden kring det hela. Informationen framförs muntligt men vi får även med oss en del av en skriftlig presentation. En hel del av det Jusélius säger återkommer längre fram i uppsatsen. Vid vårt tredje och sista möte med en representant för E.ON Elnät träffar vi Mikael Bohjort på Nätplanerings- och Projekteringsavdelningen.

Bohjort är ansvarig för avdelningen och ansvarar för tre aktiviteter, vilka är lokalnät, regionledning och stationer samt anslutningar av produktionskällor. Avdelningens uppgift är att ta fram nätplaner och detaljprojektering som utgör underlag för utförande i fält. Det är den här avdelningen som har budgetansvaret för Krafttag; “det är vi som har pengarna”, säger Bohjort. Avdelningen har även ansvaret för tekniska riktlinjer. De har en nätpolicy som säger att elnäten ska klara vissa kvalitets- och säkerhetskrav. Det är upp till avdelningen att lägga nivån för vad som gäller på E.ON som sedan ska följas. “Det är riktlinjer ungefär som hur man gör bilar av olika kvalitet så vi bygger elnät med den här kvaliteten”, förklarar Bohjort. För att klara just den bestämda kvaliteten har man tagit fram tekniska riktlinjer som sedan har brutits ned för att medarbetarna ska ha möjlighet att förstå hur de ska projektera elnäten.

##### **4.1.3.1 Matrisorganisation**

Bohjort uttrycker att projektet Krafttag utförs i en miljö som är jämförbar med matrisorganisationens. “Man kan säga att vi har en sorts matrisorganisation”, enligt Bohjort. I styrgruppen, “Fabriken”, har man samlat tre representanter från nätplaneringsprojekteringen, tre stycken från projektavdelningen, två stycken från Tillstånd och Rättigheter och en representant från

Ekonomi. Även kommunikationsavdelningen har med två stycken representanter. “Alla som är inblandade i Krafttag på ett eller annat sätt är med i Fabriken”, förklarar Bohjort. Det är alltså för projektet relevanta ledande representanter från inblandade avdelningar som ingår i den projektgruppen. De går igenom både de risker som finns inne i verksamheten och alla de eventuella ekonomiska risker som finns. Det är inom den här gruppen som de sköter den löpande uppföljningen av projektet. “Vi inom Nätplanering och Projektering kan inte leva i en egen värld och ha en dålig kommunikation med projektavdelningen och de i sin tur ha en dålig kommunikation med avdelningen Tillstånd och Rättigheter. Om det är vi som talar om hur vi ska bygga våra elnät så är det Tillstånd och Rättigheter som talar om vilken typ av rättigheter vi ska söka och hur vi ska göra och bete oss så att vi likriktar oss [...]”, säger Bohjort.

#### **4.1.4 Detaljplanering**

I avdelningen Nätplanering och Projektering vägs olika typer av risker och riskbenägenheten. När Bohjort pratar om riskanalys menar han den operationella fasen. Han understryker vidare att det inte har något med paybacktider och kalkylräntor att göra. Tillsammans med projektledarna går de igenom framtidsplaner och ser till att de håller sig inom den ramen för 16 miljarder som är beslutat för nätplanering och projektering inom projektet Krafttag. Man följer upp sitt projekt genom att det först görs en budget varje år över hur många kilometer som ska göras och hur mycket det kommer att kosta. Därefter mäts och analyseras utfallet och avvikelserna från budgeten för den perioden av de totala 16 miljarderna. Det är en traditionell löpande uppföljning för enheten anläggning. Mycket av det sker i en projektgrupp som man har valt att kalla “Fabriken”, säger Bohjort.

Det är i fabriksgruppen som de flesta diskussionerna sker och beslut fattas. I den här gruppen är alla involverade i projektet. Här tittar man på om det finns någon anledning att vara orolig över något eller om finns det någon naturlig förklaring till det som sker. De som är involverade i Krafttag är också med och styr vilket enligt Bohjort är väldigt bra. Fabriken träffas ungefär 5-8 gånger per år och enligt informationen jag tidigare fick från Jusélius så är ekonomi en stående punkt på dagordningen. “Då måste vi kunna tala om i ett tidigt skede att fortsätter vi såhär så kommer vi inte att kunna klara våra mål, vi måste göra någonting”, menar Jusélius. “Vad är det som gör att vi ligger just här just nu? Beror det på att vi inte får fram våra tillstånd? Varför inte det då? Ja då får vi hitta på någonting. Jusélius kan säga att nu håller ni på och spränger ekonomin. Fortsätter ni såhär så kommer ni att spränga er budget”, tillägger Bohjort. Både Bohjort och Jusélius uttrycker att fabriksgruppen är väldigt bra att ha.

#### 4.1.5 Projektkultur

Både Jusélius och Ohlsson är eniga om ”Fabrikens” förtjänster för projektarbetets samarbete och Bohjort bekräftar med orden: “Där har man möjlighet att prata *MED* varandra istället för *OM* varandra. Är man inte involverad så blir det lätt att man pratar *FÖRBI* varandra” säger Bohjort.” Alla som är inblandade är med i den här gruppen, här läggs det upp strategier samt löses problem under projektets gång. Så det har varit väldigt lyckosamt” tillägger Bohjort.

Samtliga representanter från E.ON Elnät är enstämmiga i att en av anledningarna till att Krafttag gått väldigt bra hittills är till stor del just att de har den här gruppen inom vilken alla blir involverade. Bohjort menar att det inte behöver bli dålig stämning om att det inte sköts bra eller att det borde vara klart någonstans där det inte är det. Allt tas istället upp och pratas om i “Fabriken”. Det kan vara att söka svar på frågan om när det borde vara klart. För att hinna beställa eller för att det ska hinna bli klart, kan det innebära att man måste projektera på ett visst sätt. Inte heller vill man ha en organisation som lägger olika mycket pengar på olika delar för då kan det också bli konstigheter. “Vi har en avdelning som ser till att alla blir bemötta lika” berättar Bohjort.

Man söker även det goda samarbetet, eller åtminstone minskad friktion, genom att tidigt informera om avsikter och om vad de ska göra för något, innan de börjar med någonting. Detta gör de genom ovan nämnda separata informationsmöten. De är också enstämmiga i att de är väldigt noga med att följa upp hela tiden och tala om att hur de ligger till. “Det är en del av uppföljningen och det görs tillsammans” säger Bohjort.

#### 4.1.6 Kommunikation på överordnad nivå

Enligt Bohjort är kommunikationen god mellan olika avdelningar: “alla som är inblandade i Krafttag på ett eller annat sätt är med i Fabriken”. Han menar att de olika avdelningarna inte kan leva i en egen värld och ha en dålig kommunikation sinsemellan.

Vidare säger han att kommunikation inte bara är en intern sak. Bohjort berättar att de behöver informera kunder och kommuner om vad de ska göra. “Vi har ett väldigt stort informationskrav på oss”. När han är inne på ämnet kundkommunikation så förklarar han att de, framförallt efter Gudrun, hamnade “under luppen” hos media. “Så det finns ju väldiga krav på att vi ska åtgärda de



här elnäten”. Han medger samtidigt att man även på E.ON inte tycker att elledningarna är bra ur ett väderperspektiv (stormväder) och vill åtgärda dem.

Det är viktigt att tidigt informera om vad som planeras och avsikterna med detta. “Det betalar sig i längden, när man vet om saker och ting, man blir bemött på ett helt annat sätt”, berättar Bohjort. E.ON Elnät lägger ned väldig energi på just den här delen. E.ON Elnät har valt att genom sin hemsida informera genom någonting som heter Investeringskartan där man bland annat kan se var det är strömavbrott. Genom Investeringskartan kan man, när det gäller Krafttag, se projekt som de håller på att projektera. Projekten är inte påbörjade, men planerade, och för tillfället är de ett visst antal. Här kan man via E.ONs hemsida, som är en del av deras externa kundkommunikation, gå in och se var alla projekten ligger. Många har med en karta och det är möjligt att exakt och tidigt följa vad som ska hända.

E.ON Elnät har även separata informationsmöten innan de påbörjar arbetet. Utöver brevutskick och broschyrer är detta en del i den externa kommunikationen. Innan de går ut i terrängen kallar de ihop till ett stormöte där de presenterar sina planer: “här är vår entreprenör som ska göra det och han kommer snart ut och hälsar på och vill prata om ledningssträckning över din fastighet” kan det låta, enligt Bohjort.

#### **4.1.7 Kommunikation på detaljnivå**

Bohjort förklarar att avdelningen Nätplanering och Projektering har väldigt många styrande dokument gentemot entreprenörerna gällande olika tekniska dokument som de ska följa. De ställer till exempel krav på att jordkablar håller en viss kvalitet. Via Projektplatsen, en webbaserad projektjänst, kan entreprenörerna gå in och titta vad det är som gäller vid till exempel tillstånd samt vilka mallar som ska användas, eller vilka krav E.ON ställer och vilken kvalitet E.ON kräver vid inköp av kabel och liknande. “Ungefär som när du köper bildäck, du söker några kvaliteter och ställer vissa minimikrav men så kan det också vara vissa saker som du inte ställer några krav på” förklarar Bohjort.

“Vi har också ett annat webb-baserat projektverktyg där man kan se vilken entreprenör som gör jobbet, och vem entreprenörens projektbeställare är, när de planerar att starta jobbet och när det ska avslutas. Informationen går att få fram väldigt fortsnabbt att få fram och det är en del av

uppföljningen” förklarar Bohjort. På E.ON Elnät är man väldigt noga med att hela tiden följa upp och tala om hur de ligger till. Här återfinns helt enkelt lite projektinformation, tidsplaner och liknande över alla projekt som ligger ute hos de olika entreprenörerna. Det finns ett beställningsnummer och även E.ON har sitt eget nummer i verktyget. När entreprenören loggar in kan han bara se sina egna projekt. Sedan rapporterar han till exempel att var 14:e dag ska entreprenörens projektledare gå in och tala om hur många kilometer ledning som har grävts ned i det här projektet så att andra kan följa arbetet. Projektavdelningen har också gjort en leveransplan till entreprenörerna på hur leveranserna bör ske ute i fält. Man kan hela tiden följa framstegen och sedan det faktiska utfallet. Bohjort säger att på projektverktyget kan man exempelvis se att “Vi ligger lite före plan just nu”. Därefter informeras det ut lokalt inom E.ON Elnät vad de måste vara klara med, att leverans ska ske enligt den här eller den här leveransplanen och så följs det hela upp så att det blir levererat.

Projektavdelningen tittar även på hur mycket som har beställts, så att de inte har beställt för kanske 4000 kilometer men bara har pengar för 3000 kilometer. Detta innebär att de visar att de hela tiden har koll på hur de ligger till. Varje månad följs projektet upp genom att titta på trender, det vill säga man följer kontinuerligt upp hur mycket kilometerpriset förändras hela tiden, förklarar Bohjort. Sedan rapporteras också varje månad. Då skrivs det i ett särskilt dokument hur många kilometer som har gjorts, hur mycket som har gjorts totalt, vad det har kostat och om planen följs. Om avvikelser förekommer måste dessa förklaras.

#### **4.1.8 Bristande realism**

På avdelningen Projektering görs en riskanalys för att gå igenom hur projekterings- och beställningsläget är, “så att det är ett flöde hela tiden” säger Bohjort. “Vi kan ju inte beställa allt i augusti och tro att det ska gå att göra allt till årsskiftet” menar Bohjort. Bohjort säger att det ställs krav på att avdelningen Projektering har en leveransplan när det gäller projekteringar som harmoniserar med de tidsplanerna som krävs för att kunna göra alla de här företagna kilometrarna. Sedan stämmer de av också nyckeltal och prognoser. Nyckeltal kan till exempel handla om vad det kostar att bygga en kilometer ledning. Detta görs enligt Bohjort varje månad. Inom avdelningen görs riskanalyser där de försöker identifiera olika risker som till exempel: vad finns det för risker inom miljö, force majeure och strejk? Vilken risk är det och hur kommer det att påverka oss ekonomiskt? Det måste finnas tillit till entreprenörer, myndigheter och så vidare, tillägger Bohjort.

Det har även gjorts en riskmatris och så tittar man på projektet Krafttag från olika perspektiv, planering, projektering, beställning, beredning och utförande. “Det är ju de här stegen som jag berättade om“ förklarar Bohjort. “Först gör vi en nätplanering, sedan projekterar vi och beställer utförandet och därefter går vi till entreprenören och sist blir det fältstudier och arbetet slutförs” förklarar Bohjort. Det är utifrån de här fem perspektiven som man följer upp vad det finns för risker. “Och då kommer vi fram till en sammanfattning, då har vi listat alla risker som vi har” säger Bohjort. De här riskerna tittar de igenom varje kvartal och ser på förändringar och identifierar nya risker som de inte tänkt på tidigare. De ser på vad de ska vidta för åtgärder för att riskminimera. Ska de göra ett visst antal kilometer under ett år så måste de följa upp riskerna så att de kan projektera. Och så “följer vi upp antalet projekt i bank” säger Bohjort. Det vill säga uppföljningen rör de projekt som ännu inte projekterats, de som man håller på att projektera samt det antal kilometer som är färdigprojekterade. De ser på hur mycket pengar det motsvarar och hur mycket man har beställt. De följer alltså upp varje månad för att se hur de ligger till i alla de här leden. De gör även lite andra typer av uppföljningar men det som är mest väsentligt är ekonomin.

De har ett prioriteringsverktyg som heter Verner. För E.ON handlar det inte om att göra en investeringskalkyl, av typen ska de eller ska de inte bygga för att vädersäkra elledningar, utan snarare om var de ska prioritera att börja arbetet med att vädersäkra ledningarna. Projektet Krafttag var ett måste för E.ON. Där finns alla ledningar och information om hur mycket av ledningen som till exempel går i skog, hur många elkunder som finns där och hur många avbrott det har varit på ledningen. Om man drar ihop de här olika parametrarna så kan man få de olika ledningarna prioriterade. Då kan man se att en ledning är mer prioriterad än en annan. Det är alltså inte bara lokalt som man har den här kännedomen, utan alla parter kan också se i sin del av verksamheten var de dåliga elledningarna finns med hjälp av det här verktyget.

I avdelningen Nätplanering och Projektering vägs olika typer av risker och riskbenägenheten ställs i en nätplan mot ett annat nät för att prioritera turordningen av projekten.

## 4.2 Citytunneln

### 4.2.1 Bakgrund

Banverket ingår sedan 1 april 2010 i Trafikverket. Vid denna tidpunkt avvecklades samtidigt Banverket, Vägverket och SIKÅ. Trafikverket ansvarar för den samlade långsiktiga infrastrukturplaneringen samt för byggande, drift och underhåll av statliga vägar och järnvägar. Projektet Citytunneln, i fortsättningen kallad Citytunneln, är beteckningen på ett antal av varandra beroende investeringsprojekt i Malmö. Projektet startades som ett konsortium 1997, där staten, Statens Järnvägar, Malmö kommun och Kommunalförbundet för Malmöhus läns kollektivtrafik träffade ett avtal om finansiering och genomförande av dessa projekt. År 2001-2002 har detta avtal omförhandlats och Trafikverket ansvarar numera ensamt för hela Citytunnelprojektets genomförande (Bergendahl, 2002). På mötet på dåvarande Trafikverket Järnvägar, träffar vi projektingenjören Christian Johnsson som introducerar oss till projektet i korthet:

#### **Malmö C Nedre**

Malmö C Nedre är en ny underjordisk stationsdel som kompletterar Malmö Centralen. Stationsdelen byggs i ett öppet schakt som sedan täcks över. Idag är Malmö Centralen en så kallad säckstation där tåg som anländer norrifrån först måste köra in till centralen och vända för att kunna fortsätta söderut till Ystad eller Köpenhamn via Öresundsbron. Det råder dessutom stor trängsel för tågen i Malmö. Centralen och bangården utnyttjas till full kapacitet. Kontinentalbanan trafikeras av nästan 300 tåg per dygn, vilket har lett höga bullernivåer i området. När Citytunneln invigs kommer cirka 80 procent av all tågtrafik som anländer till Malmö att kunna fortsätta utan att vända söderut till Ystad och Köpenhamn. Antalet tåg som trafikerar kontinentalbanan minskar dessutom till cirka 70 tåg per dygn. Projektet Citytunneln kommer att förvandla Malmö Central till en modern station för genomgående trafik och innebär en lösning på dessa problem.

#### **Tunneldelen**

Projektet Citytunneln består totalt av 17 kilometer järnväg varav två parallella tunnlar på 6 kilometer under Malmö, från Malmö Central till stadsdelen Hyllie.

#### **Station Triangeln**

Stationen Triangeln blir betydelsefull för 23 000 boende i området, för danskar och för långväga besökare. Det finns dessutom närmare 18 000 arbetsplatser i området. Station Triangeln med två

tågspår blir Malmös nya mittpunkt och närmare 37 000 människor beräknas passera här varje dag.

### **Järnväg Holma - Hyllie - Vintrie**

Vid Vintrie har förbindelsepår mellan Citytunnelbanan och Öresundsbanan österut byggts.

### **Station Hyllie**

Mitt i den blivande stadsdelen Hyllie byggs station Hyllie. Stationen har ett viktigt läge med närhet till Sturup, Kastrop, centrala Malmö samt Inre och yttre ringvägen. I stadsdelen Hyllie växer Malmö Arena samt köpcentrum och hotell. Stationen blir en viktig länk för framtidens resande.

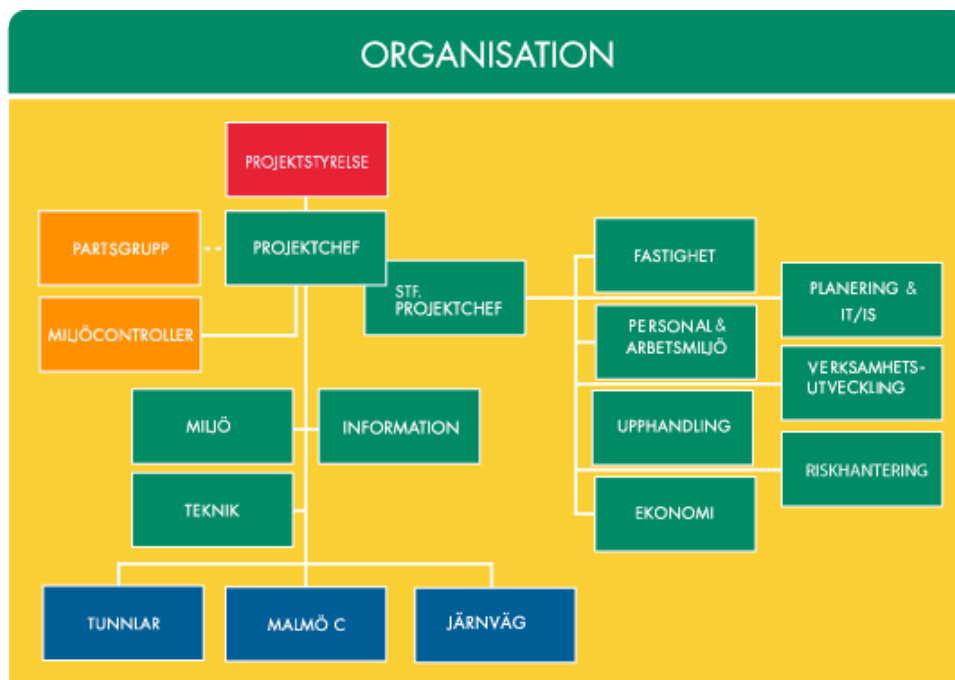
### **Förbindelsepår i Lockarp**

Förbindelsepår i Lockarp binder samman Öresundsbanan med Ystadsbanan samt med kontinentalbanan söderut mot Trelleborg. Förbindelsen får stor betydelse för människors resande i och utanför Malmö.

## **4.2.2 Överordnad planering**

Citytunnelns ansvarige menar att projektet har gått bra. En sak som har gjort att det har gått bra är “[...] att man har tänkt igenom väldigt noggrant vad är det vi ska göra och hur vi ska komma dit. En plan innan vi börjar” förklarar Johnsson. Detta görs inom olika nivåer, tillägger Johnsson. Vidare tillägger han att projektet är indelat i projektmål, delprojektmål samt entreprenadmål. Enligt Johnsson har projektet Citytunneln som helhet satt upp fyra mål medan delprojektet Järnväg satt upp sina mål på delprojektnivå som ska stämma överens och de ska ha brutits ned lite grann. Motsvarande har entreprenadledarna gjort samma sak, och brytit ned målen ytterligare ett steg.

## 4.2.3 Överordnad organisering



Figur 4.2.3 Organisationschema för Citytunneln

Johnsson förklarar att delprojektet Järnväg består av Örjan Larsson, projektchef med stödfunktionen, samt ekonomiavdelningen som sköter den legala redovisningen. Det finns en person på avdelningen Planering och uppföljning som sammanställer alla projektets prognoser från respektive delprojekt. Patrik Magnusson är projektledare för delprojekt Järnväg och Johnsson är projektingenjör. Motsvarande finns i de två andra delprojekten. Ansvaret för genomförande av allt från projektering, upphandling och byggnation av de anläggningsdelar som ingår i åligger delprojektet.

Johnsson förklarar att han inom delprojektet övergripande ansvarar för:

- ekonomi
- tid och planering
- riskhantering
- avtal/upphandling
- allmänt stöd för delprojektledaren
- att vara länk till de övergripande funktionerna

Johnsson ansvarsområde gäller framförallt tid, planering och ekonomi för delprojektet. Han har många konsulter i grupperna och deras avtal ligger på Johnsson. Johnsson ansvarar för avtalen och kontrakten som måste tecknas och hanteras och fungerar som en liten stab till Magnusson. Det är det här som menas som Projektekonomi. Johnsson tar hjälp av bland annat entreprenadledarna och byggleadarna när det gäller till exempel ändrings- och tilläggsarbeten, hur projektet ligger till, hur mycket som är förbrukat och vad som förväntas. Det är de som är ute i produktionen som svarar på de frågorna. Det är ett kontinuerligt jobb och det görs riskbedömningar.

#### **4.2.3.1 Linjeorganisation**

“Allt går uppifrån och ned i projektet och organisationen. Lite annorlunda styrning beroende på vad det är för typ av kontrakt. Både entreprenadjuridiskt och vad det är för teknik” förklarar Johnsson. Järnvägstekniken är oftast mer renodlad och är styrd av ett regelverk av Trafikverket till skillnad mot ett markjobb som har andra regler på hur det ska gå till säger Johnsson.

Johnsson säger att ett brobygge är mer tekniskt renodlat än ett hus eller ett industribygge kontra ett köpcentrum. Det är betydligt mer samordning vid de mindre tekniskt renodlade då man inte behöver tänka lika mycket på installationer och dylikt vid bygget av en betongbro förklarar Johnsson. Det kan spenderas hur mycket pengar som helst när man stöter på överraskningar vid projekt som kräver högre grad av samordning säger vidare Johnsson. Det är en risk som man måste vara medveten om och ta med i beräkningarna och klara av att hantera menar Johnsson.

Som projektingenjör ansvarar Johnsson för styrningen för delprojektet som helhet. All projektstyrning /ekonomiprojektstyrning/ekonomi sköts under respektive delprojekt. Rick Scherstein ansvarar för att hans entreprenadblock genomför allt från projektering till bygge. Att det genomförs inom lagda kostnadsramar med mera. Det innebär att Scherstein har till exempel en budget för sina delar vilken Johnsson tillsammans med honom har tagit fram och som ingår i delprojektets prognos som en del. Samma arbetssätt har använts med de andra entreprenadledarna inom delprojektet förklarar Johnsson.

“Viktigt att man håller en kontinuerlig avstämning i de här projekten. Och det kan vara allt mellan från veckovis eller, månadsvis och till årsvis. I och med att leverantörerna fakturerar sker en gång i månaden så har delprojektet Järnväg en liten prognosomställning en gång i månaden. Sedan har

man kontinuerligt gjort en gång i om året en större budgetprognos, som bevakas sedan under resans gång” förklarar vidare Johnsson.

#### 4.2.4 Detaljplanering

På delprojekt Järnväg, till exempel när utredningarna har nått den punkt då de vet vad som ska byggas och när det ska byggas, har projektansvarig Magnusson och Johnsson kommit fram till ett dokument, en plan. Genomförandeplanen beskriver hur de ska göra, vad de ska göra och när. “Där tar man hand om gränssnitten, man vet sedan att inget faller emellan eller går in i varandra” säger Johnsson. Man ser även till att ingenting är missat gällande tidshantering, ekonomi, styrning, miljö och arbetsmiljö. Framförallt hur Johnsson ska komma i mål på ett bra sätt. Det är ett styrverktyg som ingår i ett verksamhetssystem, att man har en “väl definierad plan” om hur man tänker genomföra sitt projekt. Detta är enligt Johnsson inget unikt för delprojekt Järnväg. Enligt honom finns det i princip i alla system, så som projektstyrningssystem eller projektledningssystem, och systemen liknar varandra.

Delprojektet Järnväg har även andra mål både på projektnivå och för delprojektet säger Johnsson. Han förklarar att “delprojekt Järnväg har upprättat en för *delprojektet som helhet*, som är *kompatibel* med projektchefens, Örjan Larssons, ”Projektplan för Citytunneln”. Därefter har entreprenadledarna upprättat *sina planer för sina entreprenadblock* som i ska vara *kompatibla* med den delgenomförandeplan som vi upprättat för vårt delprojekt. Detta gäller både projekteringsfas och byggfas” tillägger Johnsson.

#### 4.2.5 Projektkultur

Konflikt är bara kostsamt menar Johnsson och de gör sitt absolut bästa för att undvika det. Man arbetar tillsammans med entreprenörerna, en blandning av tyskar, danskar och svenskar. Det är en viktig del av Citytunneln att “ Det är inte *VI* och *DOM*” säger Johnsson.

Det är mycket viktigt för delprojekt Järnväg att entreprenörerna får tjäna pengar på sina jobb förklarar Johnsson. Får de en smidig resa kan man skapa en situation där alla parter vinner och det uppnås, enligt Johnssons synsätt, endast genom att arbeta tillsammans med entreprenörerna. Han menar att de som beställarorganisation har information sedan år 2000 och då måste de hjälpa entreprenörerna att kunna sätta sig in i handlingar för att räkna ut ett pris.



Projektet Citytunneln ska naturligtvis även ha en anläggning som uppfyller de krav som har ställts en gång tiden. De ska hålla en arbetsmiljö med arbetsolycksstatistik som ligger under genomsnittet för branschen. De ska klara miljömålen som de har enligt domstolen och kanske lite till. Allt det här ska summeras in i målet säger Johnsson. Alltså är målet, bland annat, att hålla tiden, hålla budgeten, att ha ett gott samarbete med entreprenörerna, att undvika allvarliga olyckor eller tillbud samt att ha minimal miljöpåverkan.

#### **4.2.6 Kommunikation på överordnad nivå**

Enligt Johnsson får inget döljas från media. Han anser att om omgivningen förstår varför någonting sker undviker man stopp i produktionen. Enligt honom får produktionen absolut inte stoppas, då detta blir väldigt kostsamt. De har lyckats undvika alla stopp. Enligt Johnsson har informationsarbetet stor del i detta. Enligt Johnsson har Citytunnelprojektet som helhet definierat följande ledord gentemot omvärlden:

- *Öppen attityd*
- *Vara Trovärdig*
- *Vara god samarbetspartner*
- *Ge rätt information och i rätt tid*
- *Respekt*

#### **4.2.7 Kommunikation på detaljnivå**

Enligt Johnsson är kommunikation en mjuk parameter, det vill säga en del av ingredienserna i ett lyckat projekt. "Det är en väldigt viktig parameter, lika viktig som att uppnå en god teknisk lösning, att det fungerar med det samarbetet och det gjort under hela resans gång" tillägger Johnsson. Han menar att man ska ha ett gott samarbete med konsulterna, de som har hjälpt till att projektera anläggningen samt entreprenörerna som de facto har byggt den.

Johnsson säger vidare att traditionellt inom bygg- och anläggningsbranschen är det vanligare med motsättningar mellan beställare och entreprenörer. "Konflikt är bara kostsamt menar vi och gör vårt absolut bästa för att undvika det" förklarar Johnsson. Johnsson säger att de tillsammans med entreprenörerna arbetar lösningsfokuserat. De hjälper varandra och kommunicerar vid problem, de undviker osämja och tvister då dessa enligt honom kostar pengar. "Att skapa ett bra

samarbetsklimat mellan beställare och entreprenör är viktigt för hela projektet” menar Johnsson. Alla tar risker, “men lyckas leverantören med sin budget så har även vi lyckats, alla har lyckats” tillägger Johnsson.

#### 4.2.8 Bristande realism

”Inom hela Citytunnelprojektet, alla medarbetare, finns en målsättning att man ska hålla fastställd budget och tidplan, det finns inget annat” understryker Johnsson. Det har inte funnits i Citytunnelns värld att de inte skulle göra det. “Det har vi kanske lidit lite av grann då man betänker att traditionellt sett med anläggningsprojekt så är det ändå rätt väl accepterat att man drar över tidplan och/eller budget, men inte hos oss” förklarar Johnsson. Håller man inte tidsplanen då har projektet inte lyckats, vilket är mentalt viktigt för oss och har inte accepterats i vår värld tillägger Johnsson.

Det kostar att hålla folk och hålla en platsorganisation. Därför måste man försöka se till att projektet kan “*HÅLLA TIDSPLANEN*”. Börjar man spendera de dagar projektet är planerat för, glider kostnaderna genast iväg. Det gäller att vara färdig i tid helt enkelt säger Johnsson. Följer man tidsplanen får entreprenören fakturera en gång i månaden. Johnsson kontrollerar leverantörens uppgifter. Ibland görs en mer detaljerad kontroll och ibland en mindre, och i efterhand regleras fakturan i efterhand om det inte stämmer säger Johnsson. Delprojektet Järnväg ligger i fas med tidsplanen och har gjort den volym som de ska ha gjort. “Då talar vi om ett enskilt kontrakt, men principen är densamma även om vi talar om projektnivå” förklarar Johnsson.

Man har ju olika filosofier angående det här, tillägger Citytunnelns ansvarige och menar att om projektet håller sin tidsplan så håller man även sin budget, annars har man lagt fel budget från början. “Du måste ju ha en budget som du vet är rätt” tillägger Johnsson. Fortsätter tidsplanen att glida, misslyckas man i 9 fall av 10 med att hålla sin budget. Alltså är “*TID*” pengar. Det kan bli så att man håller sin tidsplan men ändå överskrider sin budget. Tidsplanen kan vara relevant, men resursbehovet är underskattat. Vid ett enskilt kontrakt kan man hamna i det läge att det kontraktet ska vara färdigställt vid en viss tidpunkt och nästa sättas igång. Nästa kontrakt kan inte påbörjas innan det första är klart. Då ska det sättas in mer resurser, bara man blir färdiga i tid. Därmed spricker budgeten på det kontraktet. Det kan man applicera på alla nivåer i projektet och inte endast på kontraktsnivå. Just nu håller budgeten och tidsplanen. “Det är ytterst viktigt att hålla tidplanen. Går man över tidplanen så förlorar man pengar. Då blir det kostnader för alla, även för

entreprenörerna” menar Johnsson. Därför använder Christian sig av bland annat riskhantering som ett instrument och hjälpmedel.

Gränssnittet mellan entreprenadblocken måste hanteras hela tiden. “Vi måste se till att ifrågasätta saker och ting så som om de verkligen behövs, om det är missat med något och i vilket block de har hamnat” säger Johnsson. När det gäller tidsplanen är strategin en viktig del för att hålla prognosen. Även här har de en gång i tiden tänkt igenom hur det ska ske. Därefter kommer riskhanteringen hela tiden. Den motsvarar en ekonomiprognos: det är inte bara en som sitter och skapar den utan även de som ska vara med och genomföra projektet ska delta med sina erfarenheter och sin input. “Vi ska framförallt fånga upp allt som har en tendens att hamna emellan och jobba proaktivt med god framförhållning, det vill säga jobba med sakerna innan de händer. Det är även viktigt att projektledningen tänker igenom handlings- och genomförandeplaner på olika nivåer. Sedan kan man naturligtvis missa, vilket vi också har gjort” förklarar Johnsson.

Vid Riskhantering använder man sig av erfarenheter från andra projekt men naturligtvis även av produktionsfolk och de som projekterar. Att man får in produktionsfolk för att titta på prognoser är viktigt. Bygglédare motsvarar entreprenörens arbetsledare ute i fält förklarar Johnsson. Vid prognosarbete görs även riskinventering och riskanalys. Detta har man jobbat väldigt aktivt med under hela projekttiden. Vid en riskanalys identifieras på vilken nivå riskerna finns. Dessa risker kan finnas på kontraktsnivå, delprojektsnivå eller projektnivå. De risker man finner värderas därefter. Man bygger upp en specifik riskmodell för det aktuella projektet och sedan sammanställs det och ur det kommer en riskbudget. “Om allting går bra kostar det inte mer än prognosen. Om allting går snett kostar det inte mer än vad vi har beräknat ändå. Så kostnaderna är redan definierade om allt går snett så att säga” berättar Johnsson. Riskhanteringen används sedan löpande i produktionen för att minimera skadorna.

Det är inte bara en rent ekonomisk fråga, utan även lika mycket en fråga om arbetsmiljö: att identifiera kritiska arbetsmoment för att göra dem så säkra som möjligt att genomföra. Om den risk man identifierat realiserats kan det påverka tid, ekonomi, miljö, arbetsmiljö, tredje man och tredje mans egendom säger Johnsson. Risktänkandet ska finnas där som en central del i det dagliga arbetet och inte bara som ett komplement vid sidan om. Medvetenhet gällande risker och deras påverkan på hur mycket det kostar om något går snett. De har modeller för att göra beräkningar där de värderar

en risk ekonomiskt, det maximala värdet samt det minimala värdet och riskerna förknippade med dessa. Modellerna används av medarbetarna som ett verktyg i deras dagliga arbete.

## 5. Analys

Studiens syfte är att, med fokus i projektplaneringen beskriva och analysera vad som krävs för att ett stort projekt ska kunna genomföras och därmed undvika avvikelser i tid, kvalitet och kostnad. I detta kapitel försöker vi, utifrån den tidigare presenterade empirin (se kapitel 4) och i likhet med tidigare nämnda författare, exempelvis Andersen, Grude & Haug (1994); Segelod (1996); Flyvberg et al (2007) och Antvik (2008), besvara frågan på varför det uppstår en Mong, det vill säga avvikelser i stora projekt om än med en något annan problemformulering än vår. Vi har i denna studie försökt besvara syftet på hur projektplaneringen i megaprojekt påverkar och påverkas av påverkandefaktorerna projektkultur, kommunikation och bristande realism.

Vi kommer i detta kapitel beskriva hur projektplaneringen läggs upp och varför uppföljningen genomförs som den gör inom respektive organisation. I detta kapitel, under avsnitt 5.1 återfinns en beskrivning av de två organisationerna. Under avsnitt 5.2 och 5.3 beskrivs projektplaneringen. I avsnitt 5.4 och avsnitt 5.5 följer därefter påverkansvariablerna projektkultur, kommunikation och avslutningsvis i avsnitt 5.6 bristande realism. I avsnitt 5.7 följer en analysmodell "projektplaneringsmodell" framtagen genom analysen av de två organisationerna.

### 5.1 Projekt

E.ON Elnät genomför nu en ovanligt stor satsning på investeringssidan kallad projektet Krafttag. Trafikverket driver samtidigt projektet Citytunneln. De här projekten är engångsuppgifter då dessa inte har utförts tidigare. Anthony & Govindarajan (2007) menar att ett projekt är en engångsuppgift med ett enda syfte, till skillnad från verksamheter med flera mål att ta hänsyn till. Enligt Andersen, Grude & Haug (1994) kan det också vara så att man har utfört uppgiften tidigare, men att den ändå kan betraktas som ny på grund av en främmande verksamhet och en ny miljö. E.ON Elnäts projekt "Krafttag" kan betraktas som flera regionala projekt men projektet är unikt då det är en ovanligt stor satsning på investeringssidan som inte har skett någon gång tidigare inom organisationen. Det behövdes en så kallad 100-årsstorm av typen "Gudrun" för att göra en sådan satsning.

Projektarbetsformen har blivit en viktig organisationsform för olika verksamheter, organisationer och institutioner (Andersen, Grude & Haug, 1994; Antvik & Sjöholm, 2007). En förklaring till att de två organisationerna har valt projektarbetsformen kan vara att för en linjeorganisation är det naturligt att utföra en återkommande uppgift, men när det är en uppgift som sticker ut i något avseende och kan betraktas som en engångsuppgift, kan projektformen vara ett betydligt mer lämpligt val.

Projekten som studerats är stora projekt i miljardklassen, närmare bestämt på 16 miljarder kronor vardera. E.ON Elnäts projektet Krafttag startades 2006 och är planerat att avslutas 2014. Trafikverket påbörjade sitt projekt Citytunneln år 2000 och förväntas bli klar hösten 2010. Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter (2003) benämner den här typen av projekt som megaprojekt som oftast passar in under en beskrivning av stora infrastrukturfrämjande projekt i mångmiljardklassen. Vidare menar de att dessa projekt karakteriseras av att ha en hög osäkerhetsfaktor och komplexitet, vara politiskt känsliga och innefatta ett stort antal samarbetspartners (Flyvberg et al, 2003). Det kan innebära att flera tusen människor över flera år arbetar med ett projekt. De extremt komplexa projekten till exempel månlandningen har en något mer komplex problematik att ta hänsyn till vid styrning än de projekt som inte är små, men stora nog för att en formell projektstyrning ska vara nödvändig (Anthony et al, 2007). Nedan följer en sammanfattande tabell över kriterierna för ett projekt för både Krafttag och Citytunneln. Tabellen visar att båda projekten uppfyller kriterierna för ett projekt:

<b>Ett projekts karaktäristiska egenskaper</b>	<b>Krafttag</b>	<b>Citytunneln</b>
Målstyrt	Ja	Ja
Temporär organisation	Ja	Ja
Tidsbegränsat	Ja	Ja
Kräver olika typer av resurser	Ja	Ja
Unikt/engångsuppgift	Ja	Ja

*Tabell 5.1 Kriterierna för ett projekt*

Anledningen till att E.ON Elnät har startat projektet Krafttag är att elkunderna ska slippa elavbrotten, men också att E.ON Elnät ska undvika att behöva betala elavbrottsersättning efter 12 timmar. Trafikverkets projekt Citytunneln startades på grund av att Malmö Central är en så kallad säckstation där tåg som anländer norrifrån först måste köra in till centralen och vända för att kunna fortsätta söderut till Ystad eller Köpenhamn via Öresundsbron. Det råder dessutom stor trängsel för tågen i Malmö. Projektet Citytunneln ska lösa de här problemen. Enligt Anthony et al (2007) startar ett projekt när ledningen har beslutat om det övergripande målet samt godkänt den ungefärliga resursåtgången för att uppnå målet. Projektet avslutas efter att syftet är uppnått eller efter att beslut tagits om att projektet nekas fortsättning.

Projektet Krafttag kommer att genomföras genom att gräva ned elledningar, väl skyddade, i marken. Detta istället för luftledning som kan blåsa ned. I samma projekt och investeringsprogram ingår en del annat arbete i samband med detta, rörande transformatorer, stationer och dylikt. Projektet Citytunneln kommer att förvandla Malmö Central till en modern station för genomgående trafik och projektet genomförs genom att bygga:

- en ny underjordisk stationsdel som kompletterar Malmö Central
- en tunneldel under staden
- järnvägsspår
- ytterligare stationer och förbindelsespår.

## **5.2 Planering bör delas in i två nivåer**

All projektering kräver en plan och den här planen behöver enligt Andersen, Grude & Haug (1994) i praktiken delas in i minst två nivåer: en plan på överordnad nivå och en på detaljerad nivå. Projektplanering innebär att strategisk identifiera och välja väg till målet (Tonnquist, 2008). Planeringen bör inte utarbetas på en och samma nivå och på en och samma gång eftersom projekt kan utvecklas i en annan riktning under arbetets gång. I projektet Krafttag fanns ungefär 23000 kilometer oisolerad luftledning. Detta skulle byggas bort inom ramen för Krafttag och arbetet kommer att pågå fram till år 2014. Uppgiften fördelas på geografiska områden, vilka i princip motsvarar etableringar som E.ON Elnät har haft ute i landet. Varje sådan etablering inom deras område ska göra ett antal kilometer av den vädersäkra elledningen. Det är av stor betydelse att planeringen på den överordnade nivån inte behöver revideras allt eftersom det sker ändringar på de

lägre aktivitetsnivåerna (Andersen et al, 1994). Med planering på överordnad nivå menas det som projektarbetet ska leda fram till, inte hur arbetet ska utföras. Det är på överordnad nivå som projektets mål ska formuleras. Det är dessa mål som projektet ska styras mot och målen måste vara kontrollerbara (Andersen et al, 1994).

Förutom överordnade/grovplaneringen, där det beskrivs vad projektet kommer att uppnå och huvuduppgifterna i projektet i grova drag visas, ska det finnas en detaljplanering på en eller flera aktivitetsnivåer. På Citytunneln tar detta sig i uttryck genom att projektet som helhet på överordnad nivå har fyra mål, medan delprojektet Järnväg, inom projektet Citytunneln, har brutit ned målen ett steg och satt delmål som stämmer överens med projektets mål. Motsvarande mål har satts upp i de olika entreprenadblocken där man brutit ned målen ytterligare ett steg. Man väntar alltså fram till det att den överordnade planeringen är klar och sätter därefter i gång och detaljplanerar genom att utarbeta en genomförandeplan. En genomförandeplan är en väl definierad plan om hur man tänker genomföra projektet. Enligt teorin ska man i detaljplaneringen klargöra vilka konkreta aktiviteter som ska utföras och på vilket sätt dessa ska utföras (Tonnquist, 2008). Genomförandeplanen beskriver hur man på Citytunneln ska göra, vad man ska göra och när. Man är extra noggrann med att kolla så att inget är missat gällande tidsplaneringen och ekonomi med mera. I planen tar man också hand om gränssnitten så att inget faller emellan eller går in i varandra. Man ser detaljplaneringen som ett styrverktyg som garanterar att man kommer i mål på ett bra sätt (Andersen et al, 1994). På Krafttag följs projektet upp genom att det först görs en budget varje år över hur många kilometer som ska göras och hur mycket det kommer att kosta. Därefter mäts och analyseras utfallet och avvikelserna från det som, av de totala 16 miljarderna, budgeterats för den perioden. Detta är en traditionellt löpande uppföljning för enheten Anläggning. Under detaljplaneringen tas nätplaner och detaljprojektering fram vilka utgör underlag för utförande i fält samt tekniska riktlinjer. E.ON Elnät har en nätpolicy som säger att elnäten ska klara vissa kvalitets- och säkerhetskrav.

### **5.3 Planering är grund för organisering och styrgrupp**

Andersen, Grude & Haug (1994) skriver att en ordentligt genomförd projektplanering ger ett bättre underlag för tilldelning av resurser samt effektiviserar arbetsfördelningen. Projektplanering är därför viktig som grund för organisering av projekt. Enligt Andersen et al (1994) bör organisering av projektarbete tudelas, det vill säga att man bör skilja mellan en överordnad organisering och en



detaljorganisering. På samma sätt som vid planeringen av ett projekt ska man även här inte alltför snabbt fördjupa sig i detaljer innan de överordnade organiseringsprinciperna är klarlagda. (ibid.).

Organiseringen av ett projekt bör ske i samverkan med involverade parter vid genomförandet av projektet. Genomförandet av projektet underlättas alla medarbetares delaktighet av samt av att samtliga vet vad som förväntas av dem. På detta sätt uppnås samtidigt engagemang (Antvik et al, 2008). Organisering på överordnad nivå gäller övergripande förhållanden. Som vid detaljplanering är det bättre om organiseringen av de enskilda aktiviteterna inte utförs förrän det behövs. I och med att projekt lever i en värld under ständig förändring så bör ledningen vänta med organiseringen på detaljnivån tills man vet vilka aktiviteter som kan utföras (Andersen et al, 1994). Här organiseras ansvarsförhållanden för att kunna realisera de olika milstolparna på milstolpeplanen. Ansvaret för uppgifter av projektorganisatorisk och projektadministrativ karaktär behandlas även här. Det är också på överordnad nivå som man bestämmer vem som ansvarar för yrkesmässiga principfrågor som till exempel juridiska eller datatekniska aspekter. (ibid.).

I många fall är projektorganisationen och dess projektstyrning lagd på en redan befintlig verksamhetsorganisation (Anthony et al, 2007). Ur empirin kan vi konstatera att E.ON Elnät i vanliga fall har en verksamhetsorienterad organisering på överordnad nivå som utgångspunkt. Projektet Krafttag har ansetts för stort för den ordinära verksamheten att hantera så man har valt projektarbetsformen för uppgiften. Man har därmed valt att organisera ett projekt ovanpå den vanliga verksamheten. E.ON Elnät utför projektet Krafttag i en miljö som är jämförbar med en matrisorganisering. Detta stämmer också med det Andersen, Grude & Haug (1994) menar, nämligen att linjemodellen inte är att föredra om ett projekt drivs inom en verksamhet där projektet i hög grad är beroende av ett samarbete med andra personer inom stora delar av verksamheten. Här har E.ON Elnät genom en styrgrupp, "Fabriken", samlat tre representanter från nätplaneringsprojekteringen, tre från projektavdelningen, två från tillstånd och rättigheter, en från ekonomi samt två representanter från kommunikationsavdelningen. Det är alltså för projektet relevanta ledande representanter från inblandade avdelningar som ingår i denna projektgrupp. Detta stämmer med det som Andersen et al (1994) skriver, nämligen att man i en matrisorganisation kan organisera arbetet med delad insats mellan normala arbetsuppgifter och projektuppgifter, att man organiserar för att "integrera projektarbetet i linjen". Detta har fördelen av att hela linjeorganisationen med kompetens inom flera funktionella områden står till förfogande för projektet och ger därmed en högre grad av flexibilitet. Fler medarbetare engageras i projektarbetet och projektet förmås bättre kunna attrahera

medarbetare med de bästa kvalifikationerna, vilket leder till ett effektivare resursutnyttjande. (ibid.).

Trafikverket har, till skillnad från E.ON Elnät, i sin överordnade organisering en projektorienterad organisering som utgångspunkt. Projektet hos Trafikverket organiseras enligt principen om att allt går uppifrån och ned, vilket alltså är en linjeorganisation. Citytunneln är en renodlad projektorienterad organisation där inga "ordinarie" arbetsuppgifter konkurrerar med själva projektuppgiften. Organiseringen på detaljnivå berör den konkreta fördelningen av arbetsuppgifterna på olika personer. Det är på den här nivån som man kommer fram till hur man ska organisera arbetet för att nå milstolparna inom tidsramarna och med avsatta resurser (Andersen et al, 1994). Organiseringen av Citytunnel-projektet ändras beroende av vad det är för typ av kontrakt som ingås med de olika intressenterna, till exempel entreprenörer och konsulter. Projektet omfattar flera olika fysiska delar, allt från stationer till tunnlar och järnvägspår, och dessa kräver i sin tur olika entreprenader och tekniker. Den bild vi får av delprojektet Järnväg är att det finns en person på avdelningen Planering och uppföljning som sammanställer alla projektets prognoser från respektive delprojekt. Ansvaret för genomförandet av allt från projektering till upphandling till byggnation av de anläggningsdelar som ingår åligger delprojektet. Respondenten Christian Johnsson förklarar att han inom delprojektet övergripande ansvarar för:

- ekonomi
- tid och planering
- riskhantering
- avtal/upphandling
- allmänt stöd för delprojektledaren
- att vara länk till de övergripande funktionerna

Han ansvarar även för avtalen och kontrakten som måste tecknas och hanteras och fungerar som en liten stab till sin projektledare. Det är det här som kallas för Projektekonomi. Som projektingenjör ansvarar han för styrningen av delprojektet som helhet. All projektstyrning/ekonomi sköts under respektive delprojekt. Entreprenadledaren ansvarar för att hans entreprenadblock genomför allt från projektering till bygge och att detta genomförs inom lagda kostnadsramar med mera. Johnsson nämner att kontinuerliga avstämningar kan göras med olika intervall och att man valt att bland annat göra en liten prognosomställning en gång i månaden till följd av att leverantörerna fakturerar en gång i månaden. Sedan tar man hjälp av entreprenadledare och byggleddare bland annat när det gäller ändrings- och tilläggsarbeten, hur projektet ligger till och hur mycket som är förbrukat.

Delprojektet Järnväg använder med andra ord erfarenhet för att undvika att drabbas av överraskningar.

#### **5.4 Projektkultur genomsyrar hela verksamheten**

En god projektkultur måste genomsyra hela verksamheten och kan inte komma av sig själv. Van Marrewijk, Clegg, Pitsis & Veenswijk, (2007) kommer i sin fallstudie fram till att projektutformning och projektkultur är inflytelserika faktorer för hur ledare och projektets samarbetspartners lyckas med att samarbeta för att nå projektmålen i stora projekt. Under det senaste decenniet har uppmärksamheten kring förhållandet mellan projektledning och projektkultur ökat markant. Det har även fått en ökad betydelse när det gäller stora och komplexa projekt som genomförts med lyckat resultat (Van Marrewijk et al, 2007). Därför måste man enligt Andersen et al (1994) förbättra kunskapen kring och inställningen till projektkulturen i ett projektarbete (Andersen et al, 1994).

Som vi påpekade ovan, i avsnitt 5.4, är projektorganisationer tillfälliga i en matrisorganisation och löses upp senast vid projektslut. Om projektpersonal vanligtvis ingår i den ordinarie verksamhetsorganisationen så innebär det att lyda under två chefer samtidigt, såväl projektchefen som verksamhetschefen som man har anställts för. Lojaliteten är starkare för verksamhetschefens beslut om det kommer i konflikt med projektchefens vilja. Projektchefen vill ha full uppmärksamhet på det egna projektet medan verksamhetschefen måste se över andra behov också, som till exempel andra projekt, och detta skapar onekligen spänningar (Anthony et al, 2007). Motivation och inläring blir då viktiga faktorer, speciellt när kunskap och förståelse finns i toppen av verksamheten. I sådana organisationer kan en styrgrupp mycket väl utnyttjas för att sprida kunskap om projektarbete (Andersen et al, 1994).

En styrgrupp kan vara en god lösning vid spridandet av projektkultur från ledningen till medarbetarna inom en organisation utan erfarenhet av projektarbete (Andersen et al, 1994). Projektet Krafttags goda samarbete tillskrivs av E.ON Elnäts respondenter enstämmigt vara styrgruppens (den så kallade "Fabriken") förtjänst. Det finns två situationer där det krävs en styrgrupp. Det är när projektarbetsformen är okänd i verksamheten och när projektet går tvärs över organisatoriska gränser eller berör flera verksamheter. I fallet "Fabriken" uppfylls båda kriterierna. Gruppen har gjort det möjligt för de involverade i projektet att *PRATA MED* varandra istället för

*OM* eller *FÖRBI* varandra. Alla som är inblandade är med i den här gruppen. Här läggs det upp strategier samt löses problem under projektets gång, främst genom god intern kommunikation samt likriktat arbete. I styrgruppen ingår personer som representerar olika berörda parter i projektet och detta gör att det inte behöver bli dålig stämning. Inte heller vill man ha en organisation som lägger olika mycket pengar på olika delar för då kan det också bli konstigheter. Det är styrgruppens förtjänst att alla blir bemött lika. Enligt Andersen et al (1994) är det viktigt att involvera de som kommer att utföra arbetet i organiseringen av arbetet. När medarbetarna som utför arbetet deltar i organiseringen blir arbetet bättre gjort. Medarbetarna känner sig mer engagerade och mer delaktiga i projektet och därmed presterar de bättre. (Ibid.).

Linjeorganiseringen är den vanligaste typen och används flitigt vid projektorganisering. En linjeorganisation kan nog vara aktuell vid mycket stora projekt som arbetar med en isolerad uppgift, där uppgiften utförs för det mesta av heltidssysselsatta medarbetare och där projektet fortgår under en längre tid. Citytunneln har en linjeorganisation. Den tydliga klarläggningen av rangförhållanden och den exakta beskrivningen av ansvars- och rapporteringsförhållanden för de enheter som ingår i linjeorganisationen är modellens främsta fördel (Andersen et al, 1994). Citytunneln har stor erfarenhet av projektarbete och är inte i samma behov av en styrgrupp. Här är det projektledaren Patrik Magnusson och Christian Johnsson som svarar för den dagliga ledningen av projektet. Johnsson planerar arbetet internt i projektet och i förhållande till linjen. Han ska planera arbetet, organisera det och sörja för att korrigerande åtgärder vidtas så att projektet genomförs i rätt tid och till förväntad kvalitet och kostnad. Han ska se till att det blir ett samspel mellan projektet och linjeorganisationen. Han måste planera, förhandla med linjeledare, motivera, inspirera, ingår avtal om medverkan i projektet och följa upp att "resurserna" infinner sig i rätt tid (Andersen et al, 1994).

I Krafttag främjar styrgruppen "Fabriken" en proaktiv kultur, det vill säga här *TAS ALLT UPP* och *PRATAS OM*. För att hinna beställa till exempel material eller för att något ska hinna bli klart så ska det projekteras på ett visst sätt. I Fabriken är man också enstämmiga i att de är väldigt noga med att följa upp hela tiden och tala om att hur de ligger till. Det är en del av uppföljningen och det görs tillsammans i styrgruppen. Detta stämmer med det Andersen et al (1994) skriver, nämligen att styrgruppens huvuduppgifter är att godkänna planerna för projektet, samt arbetsfördelningen och resursutnyttjandet. Det vill säga att styrgruppen lever upp till sina förpliktelser. Här menas att vissa beslut måste fattas gemensamt och att resursavsättningen utförs som avtalat. Styrgruppen bör ha ansvaret för den överordnade organiseringen av projektet. Den bör vidta åtgärder om det inträffat

avvikelser från det som är avtalat. (ibid.).

I Citytunneln arbetar man tillsammans med entreprenörerna, en blandning av tyskar, danskar och svenskar. Det är viktigt att det inte ska finnas ett *VI* och ett *DOM*. På detta sätt gör delprojektet Järnväg sitt bästa för att undvika konflikt samt minska sina kostnader. Detta stämmer med teorin då projektledaren måste skapa en uppgiftsgemenskap samt goda personliga relationer mellan människor som från början är främmande för varandra. Ett särdrag för projektarbetet är att projektledaren ska leda människor som inte brukar arbeta tillsammans och därför inte heller känner varandra på samma sätt som kolleger i linjen (Andersen et al, 1994). Det är viktigt att betona att projektledaren måste ha förmåga att realistisk beskriva nuläget i projektet, samt kunna handla om det finns en avvikelse. (ibid.). Inom hela Citytunnelprojektet, alla medarbetare, finns en målsättning att man ska hålla fastställd budget och tidplan. Det har inte funnits i Citytunnelns värld att de inte skulle göra det. Håller man inte tidplanen så har projektet inte lyckats, vilket är viktigt för hela projektet och har inte accepterats i deras värld. Här följer en tabell av det som vi tagits upp under avsnitt 5.5:

Projekt	Krafttag	Citytunneln
Organisationsstruktur	Svag matris	Linje
Olika aktörernas roller	Styrgrupp "Fabriken" & ledande beslutsfattare	Projektledaren Patrik Magnusson & Christian Johnsson
Karakteristiska egenskaper	Projektarbetsformen mindre känd. Projektet går tvärs över organisatoriska gränser	Stor projekterfarenhet
Organisationernas uttryck gällande avdelningarna, medarbetarna emellan	"PRATAR MED varandra istället för OM eller FÖRBI varandra"	"TIDSPLAN SKALL HÅLLAS" skall hållas"
Kulturuttryck gällande entreprenörerna	"Standardiserade och kvalitetsstyrande dokument" "De ska veta vad som förväntas av dem"	"Det ska inte finnas <i>VI</i> och <i>DOM</i> "
Milstolpeplan	ja	ja

Tabell 5.4 Organisering och styrgrupp

## 5.5 Planering för god kommunikation

Enligt Andersen, Grude & Haug (1994) och Tonnqvist (2008) är indelningen av planerna i olika nivåer till för att inbjuda till en kreativ dialog och för att dessa planer även ska förstås av andra än de insatta specialisterna. En nivåindelad planering ger möjlighet till engagemang i projektplaneringen från flera typer av intressenter. (ibid.). En plan kan dock inte enbart innehålla ett antal slutmål kring rätt leverans kvalitet, alltså gällande tid, kostnad och det resultat som ska uppnås (Antvik & Philipsson, 2009). Det är även nödvändigt att planen innehåller vissa hållpunkter, ”milstolpar”, längst vägen. Dessa milstolpar fungerar som kontrollstationer i projektplaneringen vilka gör att ledningen kan försäkra sig om att arbetet med projektet befinner sig på rätt kurs. Det är eftersträvansvärt om man under projektplaneringen kan skapa milstolpar som dessutom ger uppdragsgivaren eller linjeorganisationen användbara delresultat. Då får man en gradvis utveckling och en gradvis leverans av projektresultatet, istället för att vänta till slutmilstolpen med att leverera hela projektresultatet (Andersen et al, 1994). En projektplan som innehåller milstolpar följer logikens regler och är därför ofta enkel att läsa och begripa. Däremot innebär detta inte att planen är enkel att utforma. Enligt en artikel publicerad i Teknisk Ukeblad nr.27/2009) är orsakerna till att projektet på Holmenkollen har gått snett olika faktorer i planeringen och styrningen. En utpekad orsak är oklara beskrivningar i den överordnade och detaljerade planeringen (TU nr.27/2009).

Den överordnade- milstolpeplaneringen kan vara bra att ha till hands vid försök att skapa en dialog mellan uppdragsgivaren, projektledningen och övriga intressenter. Den som utformar planen måste logiskt tänka igenom vilka tillstånd ett projekt måste vara i vid varje milstolpe för att i slutändan uppnå projektets slutliga mål (Andersen et al, 1994). Detaljplaneringen är nödvändig för att kommunicera med medarbetarna i projektet. De har behov av detaljer för att utföra sina aktiviteter och för att undvika missförstånd kring dem. Utgångspunkten är den att det enligt Andersen, Grude & Haug (1994) inte ska finnas för detaljerad information på överordnad nivå då detta kan resultera i en minskning av de involverades engagemang på grund av att kommunikationen inte sker enligt deras premisser. En indelning i överordnad och detaljerad planering underlättar för god och kreativ kommunikation. (ibid.).

Förutom att kommunikation i denna studie innefattar kommunikation på överordnad nivå och kommunikation på detaljerad nivå så är de i sin tur av både intern och extern karaktär. Men

indelningen är gjord först efter den genomförda empirin då en konkret beskrivning på kommunikation på överordnad och detaljerad nivå saknas i de tillgängliga teorierna.

Med extern kommunikation på överordnad nivå menas den information som förmedlas till omgivningen och som har som främsta syfte att minska friktion och undvika stopp i produktionen då ges omgivningen ett bättre bemötande. Citytunneln nämner extern kommunikation som ytterst viktigt och E.ON Elnät bekräftar detta och beskriver tillvägagångssättet som informationsarbete genom broschyrer, brevutskick samt informationsmöten ute i fält. Citytunneln har hållit omgivningen informerad sedan år 2000 och har inställningen att inget får döljas från media. E.ON Elnät har också ett stort informationskrav på sig, speciellt efter stormen Gudrun. E.ON Elnät har, för sina kunder och för kommuner, på sin hemsida utarbetat ett verktyg som kallas för "investeringskartan", där man kan gå in och se vilka projekt man har på gång inom Krafttag. Genom sina informationsmöten presenterar Krafttag sina planer för bland annat kunder och berörda innan man påbörjar nedgrävning av elledningar i marken istället för luftledning som kan blåsa ned. Detta är alltså en del av kommunikationen utöver de ovannämnda brevutskick och broschyrer.

God kommunikation och en fungerande projektorganisation är nödvändiga element för att på ett strukturerat sätt kunna hantera den stora mängd information som kommer av ett stort projekt. För att man inom ett projekt ska kunna relatera information av tidsmässig, teknisk och ekonomisk karaktär till varandra är användningen av en projektsstruktur väsentlig (Tonnquist, 2009).

Som intern kommunikation på överordnad nivå för projektet Krafttag har styrgruppen "Fabriken" spelat en viktig roll i hur kommunikationen internt inom organisationen fungerar. I styrgruppen har man samlat in representanter från de inblandade avdelningarna. Det är i styrgruppen det mesta av diskussionen som sker, allt från ekonomi till tekniska aspekter. Det är också här i "Fabriken" som de flesta besluten fattas. På så sätt kan man motverka problem med till exempel prioriteringar vid brist på resurser som kan uppstå till följd av dubbla beslutsvägar (Tonnquist, 2008). Matrismodellen har dess flexibla struktur som viktigaste styrka (Tonnquist, 2008). I en matrisorganisation är kommunikationsvägarna kortare än i en linjeorganisation, vilket underlättar kommunikationen och samarbetet mellan olika instanser och olika personer. Det effektiviserar i sin tur utnyttjandet av företagets mänskliga resurser och medför bättre beslutsprocesser (Andersen et al, 1994).

För delprojektet Järnväg är det Christian Johnsson och Patrik Magnusson som har ansvaret för den interna kommunikationen på överordnad nivå. Enligt Andersen et al (1994) är det projektledaren som ansvarar för styrgruppens beslutunderlag. Johnsson och Magnusson kommunicerar inte bara med projektchefen Örjan Larsson inom linjen utan också med ansvariga entreprenadledare och bygglidare. Projektledaren planerar, organiserar och vidtar åtgärder så att projektet genomförs i rätt tid och kostnad (Andersen et al, 1994).

Det som kan konstateras för både projektet Krafttag och Citytunneln är att kommunikation framhävs som av yttersta vikt för minskad friktion i projektarbetet. Här följer en modell som beskriver den överordnade kommunikationen med extern och intern karakter:

Projekt	Krafttag	Citytunneln
Kommunikation för att försöka skapa en dialog mellan uppdragsgivaren, projektledningen och övriga intressenter.	Överordnad- Milstolpeplanering	Överordnad- Milstolpeplanering
Extern kommunikation t.ex Informerande hemsida, Informationsmöte, broschyrer och brevvtskick.	“Väldigt stort informationskrav på oss” Minskar friktion	“Inget får döljas från media” Undvika stopp i produktionen
Intern kommunikation	Styrgrupp “Fabriken”	Projektledaren Patrik Magnusson & Christian Johnsson

Tabell 5.5 Kommunikation på överordnad nivå.

Som vi nämnt ovan så behövs detaljplaneringen för att kommunicera med medarbetarna i projektet. De har behov av detaljer för att utföra sina aktiviteter och för att undvika missförstånd kring dem. Utgångspunkten är den att det enligt Andersen, Grude & Haug (1994) inte ska finnas för detaljerade information på överordnad nivå då detta kan resultera i en minskning av de involverades engagemang då kommunikationen inte sker enligt deras premisser. (ibid.) .

Typiskt för E.ON Elnät är att de arbetar med entreprenörer spridda över stora delar av landet och kommer till avtal med entreprenörer genom att i första hand välja dem med vilka ramavtal finns. Ramavtal är överenskommelser om avtalsvillkor som avtalats i förväg. Ramavtalen förenklar förfarandet vid upphandling av alla entreprenörstjänster oavsett om ramavtal ingåtts med en entreprenör sedan tidigare. Detta sker genom att villkor har standardiserats vilket medför att



eventuella missförstånd kan undvikas eller lättare hanteras. Kvaliteten på kommunikationen främjas också genom att ett webbaserat projektverktyg har valts. Det underlättar för att procedurer och information når ut och att information från de olika entreprenörernas delprojekt spridda över stora delar av landet snabbt förs tillbaka till ledningen. Med projektverktygets hjälp kan de olika entreprenörerna gå in och titta efter vad som gäller vid till exempel tillstånd och liknande. Dessutom har E.ON Elnät också utarbetat en leveransplan till entreprenörerna på hur leveranserna bör ske ute i fält.

Med extern kommunikation på detaljerad nivå menas ett gott samarbete med konsulter och entreprenörer. I fallet Citytunneln hjälper de enskilda entreprenörer att sätta sig in i handlingar för att en gynnsam situation ska uppstå för båda parter. I delprojektet Järnväg understryks att extern kommunikation på detaljnivå är en väldigt viktig mjuk parameter. "Lika viktig som att uppnå god teknisk lösning" säger Johnsson. Här arbetar man lösningsfokuserat med entreprenörerna, man hjälper varandra och kommunicerar vid problem och strategin är att undvika osämja och tvister som annars är traditionellt utmärkande för branschen. En tydlig återkopplingsteknik har tagits fram i fallet Citytunneln där beställarorganisation och entreprenör skriver var sitt dokument över hur genomförandet av arbetet planeras att ske och sedan jämförs dessa dokument. Nedan följer en sammanfattning av kommunikation på detaljerad nivå:

Projekt	Krafttag	Citytunneln
Extern kommunikation, mot entreprenörer	"Ramavtal" "Förenklar förfarandet"	"Mjuka parametrar" "undvika osämja och tvister" "jämförande dokument-mellan beställare och entreprenör"
Projektverktyg	Ja, internt och webbaserat externt	Ja, för internt bruk

Tabell 5.5 Kommunikation detaljerad nivå.

## 5.6 Bristande realism som kommer av planeringen

Projekt kännetecknas av ett starkt fokus på projektets färdigdatum. Man värderar framgång utifrån om man lyckas hålla detta datum eller inte. Här finns det en risk för att medarbetare kan komma att

koncentrera sig på färdigdatumet och tro att man har tillräckligt med tid, och därmed lägga prioriterade uppgifter som ska utföras. Milstolpeplanering kan, genom att projektuppgiften delas upp i flera mindre uppgifter, motverka det negativa som följer med en lång planeringshorisont (Andersen et al, 1994; Tonnquist, 2008). I projektet Krafttag har uppgiften fördelats geografiskt. Man har alltså gjort en typ av milstolpeplanering med korta och kontrollerbara mål som sedan har kommunicerats ut till berörda. Det gör att man kan försäkra sig om att arbetet med projektet befinner sig på rätt kurs, och på så vis undvika möjliga negativa effekter av en lång planeringshorisont (Andersen, Grude & Haug, 1994). Dessutom kan det vara önskvärt med milstolpar som kan ge uppdragsgivaren eller linjeorganisationen användbara delresultat och en gradvis utveckling och en gradvis leverans av projektresultatet, istället för att vänta till sista milstolpen med att leverera hela projektresultatet (Andersen et al, 1994; Antvik & Philipsson, 2009). Projektet Krafttag har planerats enligt den principen, alltså genom att fördela projektuppgiften i ett flertal mindre delar som projekteras som fristående mindre projekt och med delresultat som kan användas direkt istället för att vänta till sista milstolpen. Vad gäller projektet Citytunneln har projektet som helhet satt fyra mål, medan delprojektet Järnväg brutit ned målen ett steg och har satt sina mål så att de stämmer överens med projektets mål. Motsvarande mål har satts upp i de olika entreprenadblocken där man brutit ned dem ytterligare ett steg.

En central och viktig del i en projektplan är tidsplanen. Därför strävar projektledningen alltid efter att ha kontroll över tidsplanen så att tiden inte glider iväg. På Citytunneln anser man att tidsplanen är viktig. För att säkerställa den använder man bland annat riskhantering för att fånga upp allt som har en tendens att hamna i gränssnittet mellan blocken. Man väntar inte på att detta ska hända utan jobbar med god framförhållning och försöker undvika att vara överoptimistiska i sitt sätt att jobba. Istället är man ifrågasättande angående huruvida saker och ting behövs, om något missats och i vilket block uppgifterna hamnat i. Riskhanteringen på Citytunneln utförs gemensamt av ledningen och de medarbetare som utför arbetet. Man använder sig också av erfarenheter från andra projekt. Det gör att planeringen och riskhanteringen speglar resursbehovet på ett mer realistiskt sätt i och med att medarbetarnas erfarenhet i de enskilda aktiviteterna kommer med i beräkningarna. På så sätt minskas inslagen av överoptimism i planeringen och riskhanteringen.

På E.ON Elnät finns de som är involverade i Krafttag med i "Fabriken" och styr projektet, vilket också är positivt. På Citytunneln är man noga med riskhanteringen och jobbar aktivt med att identifiera alla tänkbara risker. Man sammanställer riskprognoser löpande med kostnadsberäkningar

utifall dessa skulle bli verklighet. Man är realistisk i sitt agerande och har inställningen att om allting går bra kostar det inte mer än prognosen, men om allting går snett kostar det inte mer än vad man ändå har beräknat – kostnaderna är redan definierade om allt går snett. Riskhanteringen används sedan löpande i produktionen för att minimera skadorna.

På E.ON Elnät är man medveten om att överoptimism vid planering kan straffa sig. Därför är man noga med att göra beställningar fortlöpande och i den mängd man verkligen vet att man kan klara av att projektera. Man försöker undvika att beställa för mer än vad som behövs för att inte spräcka tidsplanen genom att kontinuerligt kontrollera att beställnings- och projekteringsarbetet följer samma rytm och att det hela tiden finns ett flöde av dessa. Avdelningen Projektering har för det ändamålet en leveransplan för projektering som harmoniserar med tidsplanerna. Detta för att man från Krafttags sida på ett realistiskt sätt ska kunna ha tillit till intressenter som myndigheter, entreprenörer och så vidare. Av den anledningen utför man riskanalyser för att identifiera och bedöma hur möjliga risker inom exempelvis miljö och strejk kan komma att påverka dem ekonomiskt. Nedan följer en sammanfattning av bristande realism:

Projekt	Krafttag	Citytunneln
Hur undvika fokus på projektets färdigdatum?	Milstolpeplanering- riskanalys	Milstolpeplanering- riskhantering
Högre grad av realism	Riskanalysen utgörs av styrgruppen "Fabriken"	Riskhanteringen utgörs av ledningen tillsammans med medarbetarna i projektet
Hur undvika överoptimism	tidsplanering	tidsplanering

Tabell 5.6 Bristande realism

## 5.7 En projektplaneringsmodell

Nedan återfinns en analysmodell framtagen genom analysen av de två organisationerna. Det är en sammanfattande modell av det vi har skrivits hittills. Modellen visar hur en bra projektplaneringen utgör grund för att lyckas med ett projekt.

Den externa kommunikationen är alltså en viktig framgångsfaktor för ett smidigt utfört projekt. God

kommunikation fyller flera funktioner. Information är enkelriktad medan kommunikation är dubbelriktad och ett av problemen med megaprojekt är politisk känslighet och känslighet för yttre miljöpåverkan. Med en hög grad av kommunikation får man fram information och givande diskussioner med berörda parter av ett projekt som sedan minskar friktionen vid produktionsstart. E.ON Elnät uttrycks det genom att hänvisa till det goda bemötandet man får som ett resultat av informationsmöten på plats innan projektstart understödd av god informationsspridning på internet samt av broschyrer och dylikt.

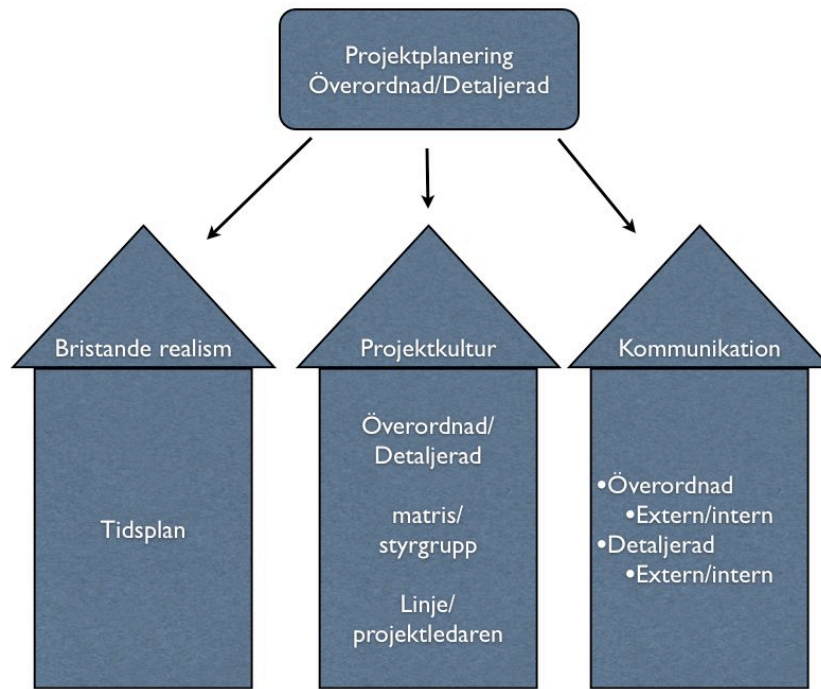
Den interna kommunikationen är också viktig och här har Krafttag ett utmärkt verktyg i det webbaserade projektvertyget som möjliggör för att information går fram snabbt och korrekt mellan spridda entreprenörer landet över och projektorganisationen. Men framförallt så har man organiserat sig i en styrgrupp, "Fabriken" där kommunikationen mellan de involverade på överordnad nivå främjas.

Den externa kommunikation är av vikt för att smidigt utföra projekt som är generellt politiskt och miljömässigt känsliga. Kommunikation, även intern är av vikt och organiseras i syfte för att uppnå en smidig resa för projektet. En uppdelning i överordnad och detaljerad planering ökar kommunikationsförmågan med övriga intressenter.

Bristande realism är av vikt att hantera för att undvika att tidplanen glider iväg och pengarna rullar. Milstolpeplanering och osäkerhetsanalyser är här viktiga verktyg. Projektledningen strävar alltid efter att ha kontroll över tidsplanen så att tiden inte glider iväg.

God projektkultur är en förutsättning för att projektet får nödvändiga resurser och att man uppfattar uppgiften på likadant både inom organisationen men även med entreprenörer och konsulter.

Det sammanfattar vår projektplaneringsmodell kring kultur, kommunikation och bristande realism.



*Figur 5.7 Vår analysmodell "projektplaneringsmodell"*

## 6. Resultat

Alla önskar följa ett framgångsrecept och här presenterar vi resultatet av vår studie på hur man kan undvika en “Mong” som innebär avvikelser i tid, kvalitet och kostnad i ett stort projekt, eller som de också kallas megaprojekt. Enligt författarna i kapitel 1 är sådana här stora projekt vanligtvis förknippade med stora kostnadsöverdrag och förseningar. Dessa projekt karakteriseras av stor osäkerhet och komplexitet, är politiskt känsliga och innefattar ett stort antal samarbetspartners. Sådana projekt kan ge upphov till skandaler så som skedde med projektet för att bygga raffinaderiet på Mongstad i Norge. En “Mong” är alltsedan skandalen i Mongstad synonymt med 6 miljarder kronor över budget. Men enligt Antvik (2009) saknas det fortfarande djupare forskning och beskrivningar av dels lyckade och dels kostnadsöverdragna projekt. Man har fortfarande inte lyckats ta lärdom av tidigare erfarenheter om varför megaprojekt som regel är förknippade med stora kostnadsöverdrag och förseningar. Det är också anmärkningsvärt att det finns få rekommendationer som är grundade på fallstudier.

Vår studie “Att undvika en Mong” handlar om att *med fokus i projektplaneringen, beskriva och analysera vad som krävs för att ett projekt ska kunna genomföras och därmed undvika avvikelser i tid, kvalitet samt kostnader*. Detta har gjorts genom att gå på djupet och följa två pågående framgångsrika projekt, E.ON Elnäts “Krafttag” och Trafikverkets “Citytunneln”. Vi har lyckats skaffa oss mer djupgående insikter om hur dessa organisationer agerar och resonerar kring planering och genomförande av sina projekt. Vår föresats var främst på att upptäcka än att bevisa något, på att få fram sammanhang snarare än specifika variabler och på process snarare än resultat.

Vi började analysera projektplaneringen som process för att se om vi kunde komma fram till några generaliserbara resultat att ta med ur fallstudien av projekten “Krafttag” och “Citytunneln”. Båda projekten visar stor framgång och beräknas avslutas inom tid och budget. Detta motsäger de siffror forskare har publicerat som bygger på data för megaprojekt världen över sedan 70 år tillbaka. Där får vi lära oss att det generella överdraget på megaprojekt är på 28% och specifikt för järnvägsprojekt ligger det på hela 45%, utan att det under hela den här tiden har skett någon minskande tendens av överdragen.

I de undersökta fallen har vi kommit fram till, att de som står bakom projekten i stället kunnat visa att det går att hålla målen- tid, kvalitet och kostnad, till och med bättre än budgeterat. Det föranleder till en diskussion om vad de här resultaten innebär i förhållande till tidigare forskningen gjord på området men också på vad vi lyckas generera fram för generaliserbara resultat ur våra två fallstudier. Men för att kunna göra det redogör vi åter en gång kort om trovärdighet, relevans och arbetsmodeller.

Vi har genom vår fallstudie kommit fram till en arbetsmodell för framgång av ett megaprojekt som vi beskrivit i avsnitt 3.10. Genom att använda oss av fallstudiemetoden för att få svar på vårt syfte, kom vi fram till att projektplaneringen är nyckeln till framgång. Tonnquist (2008) skriver att planering tar tid men den tiden tjänas in flera gånger om under genomförandefasen. Vi har kommit fram till att projektplaneringen påverkar tre faktorer för framgång. De påverkandefaktorerna är projektkultur, kommunikation och bristande realism. De här faktorerna är induktiva då dessa inte var kända eller givna på förhand. De här tre faktorerna kommer utifrån empirin då vi genomförde en förutsättningslös observation och kunde därmed inte manipuleras. Arbetsmodellen är lika gångbar för båda organisationerna även om de i grunden är vitt skilda. Att vi valde att studera två fall ökar trovärdigheten för en fallstudie betydligt då kritik för att ett fall rymmer något unikt då kan undvikas. E.ON Elnät är vidare en privat organisation och Trafikverket en offentlig organisation. Det innebär en högre validitet för resultatet för fallstudien. E.ON Elnäts verksamhet sker på projektnivå medan Trafikverkets verksamhet på delprojektnivå. Det faktum att arbetsmodellen är gångbar för båda dessa organisationer med verksamhet i två olika nivåer av en fiktivt sammansatt projektorganisation ökar trovärdigheten för vår studie. Med en fiktivt sammansatt projektorganisation menar vi att vi tänker oss E.ON Elnät organisation i överordnad projektnivå och Trafikverkets Citytunneln rätt under på delprojektnivå. För att ytterligare öka trovärdigheten för ett generaliserbart resultat av studien så ställs en projektorganisation ordnad som en matrisorganisation på en ordinär verksamhetsorganisation, mot en renodlad projektorganisation organiserad i en linjeorganisation. Att uppnå den stärkta trovärdigheten var också vår förhoppning när vi valde att analysera de här två objekten tillsammans i en och samma studie. Vi hade möjligheten att undersöka studiefallen i en och samma nivå för att sedan göra en jämförelse mellan dem. Vi har däremot lyckats beskriva och analysera de här två projekten som en sammansatt helhet. Syftet är alltså inte en jämförande analys av organisationerna utan snarare på att upptäcka att projektplaneringen det vill säga de tre påverkandefaktorerna är gångbara för både projektnivå som för delprojektnivå. Vår modell visar tre variabler men fokus ligger på sammanhang och på projektplaneringen som process

snarare än resultat.

## **6.1 Projekt/megaprojekt**

Vi har konstaterat att båda projekten uppfyller kriterierna för ett projekt. De här projekten är tidsbegränsade och engångsuppgifter då dessa inte har utförts tidigare. Visst kan E.ON Elnäts projekt "Krafttag" betraktas som flera regionala projekt men projektet är unikt då det är en ovanligt stor satsning på investeringssidan som inte har skett någon gång tidigare inom organisationen. Det behövs en så kallad 100-årsstorm av typen "Gudrun" för att göra en sådan satsning.

Vi kan konstatera att projekten som studerats är stora projekt i miljardklassen, närmare bestämt på 16 miljarder kronor vardera och är därmed att betrakta som stora projekt, eller megaprojekt som de också kallas för när de är tillräckligt stora. Sådana projekt har på grund av sin storlek enligt Flyvberg, et al. (2003) karakteriseringen av att ha en hög osäkerhetsfaktor och komplexitet, vara politiskt känsliga och innefatta ett stort antal samarbetspartners.

## **6.2 Planering bör delas in i två nivåer**

Ett projekt genomgår vanligtvis fyra faser. Dessa är förstudiefasen, planeringsfasen, genomförandefasen och avslutningsfasen (Tonnquist, 2008). Vi kan konstatera att nyckeln till framgång är att lägga mer tid på projektplaneringen. På samma sätt som Antvik (2009) och Wenell (2001) påpekar att planera för ett projekt tar tid men den tiden tjänas in flera gånger om under genomförandefasen. Det är projektchefen och ledningen som ansvarar för att planeringen av projektet får den tid som behövs. Att tilldela planeringen av ett projekt tillräcklig tid är därför av stor vikt; "man har inte tid att ha bråttom i början av ett projekt" (Wenell, 2001; Antvik, 2009).

Båda organisationerna visar att de har lagt mycket tid på planeringen av sina projekt. Vi har kommit fram till att projektet "Krafttag" och "Citytunneln" har lyckats med att dela in sin projektplanering i två nivåer. Detta stämmer med det Andersen, Grude & Haug (1994) och Tonnqvist (2008) som ger rådet att all projektering i praktiken behöver delas in i minst två nivåer: överordnad nivå och detaljerad nivå. Anledningen till att planeringen inte bör utarbetas på en och samma nivå och på en gång är enligt Andersen, Grude & Haug (1994) att projekt kan utvecklas i en annan riktning under tiden.



### 6.3 Planering är grund för organisering och styrgrupp

Vi har kommit fram att båda organisationerna har valt projektarbetsformen för utföra sina projekt. Projektarbetsformen har blivit en viktig organisationsform för olika verksamheter, organisationer och institutioner (Andersen, Grude & Haug, 1994; Antvik & Sjöholm, 2007).

Andersen, Grude & Haug (1994) menar att en ordentligt genomförd projektplanering ger ett bättre underlag för tilldelning av resurser samt effektiviserar arbetsfördelningen. Projektplanering är därför viktig som grund för organisering av projekt. Enligt Andersen et al (1994) bör organisering av projektarbete tudelas, det vill säga man bör skilja mellan en överordnad organisering och en detaljorganisering. På samma sätt som vid planering av ett projekt ska man även här inte alltför snabbt fördjupa sig i detaljer innan de överordnade organiseringsprinciperna är klarlagda (Andersen et al, 1994). Vi kommer fram till att oberoende av vilken organisationstruktur organisationerna har, linje eller matrisorganisation så väljer de att dela in organiseringen på samma sätt: dels på överordnad nivå, dels på detaljerad nivå.

I många fall är projektorganisationen och dess projektstyrning lagd på en redan befintlig verksamhetsorganisation, så kallad matrisorganisation. Detta medför att styrningen på ett tillfredsställande sätt måste sammanfalla med den ordinära verksamhetsstyrningen på flera viktiga punkter. Linjemodellen är inte att föredra om det rör sig om ett projekt som drivs inom en verksamhet där projektet i hög grad är beroende av samarbete med andra personer inom stora delar av verksamheten. En svag matrisorganisation närmar sig linjemodellen. Valet av svagare eller starkare matrisorganisation är avgörande för vem som har befogenhet att ta viktiga beslut.

Vi drar slutsatsen att det i organisationer utan tidigare projekterfarenhet krävs en styrgrupp. Anledningen till detta är att motivation och inläring är viktiga faktorer när kunskap och förståelse finns i toppen av verksamheten. I sådana organisationer kan en styrgrupp mycket väl utnyttjas för att sprida kunskap kring projektarbete. Det finns två situationer där det krävs en styrgrupp. Det är dels när projektarbetsformen är okänd i verksamheten, dels när projektet går tvärs över organisatoriska gränser eller berör flera verksamheter. I fallet Fabriken uppfylls båda kriterierna. Grupperingen har möjliggjort att de involverade i projektet *PRATAR MED* varandra istället för *OM* eller *FÖRBI* varandra. Alla som är inblandade är med i den här gruppen. I gruppen läggs strategier upp och problem löses under projektets gång. I styrgruppen ingår personer som representerar olika

berörda parter i projektet och det behöver inte bli dålig stämning om att uppgifterna inte sköts bra eller att det borde vara klart någonstans där det inte är det. Inte heller vill man ha en organisation som lägger olika mycket pengar på olika delar. Det är styrgruppens förtjänst att alla blir likadant bemötta.

## **6.4 Projektkultur genomsyrar hela verksamheten**

En god projektkultur måste genomsyra hela verksamheten och kan inte komma av sig själv. Författare som van Marrewijk, Clegg, Pitsis & Veenswijk (2007) menar att uppmärksamheten kring förhållandet mellan projektledning och projektkultur under det senaste decenniet har ökat markant. Projektkultur har även fått en ökad betydelse när det gäller stora och komplexa projekt som genomförts med lyckat resultat (van Marrewijk et al, 2007). Att förbättra kunskapen om och inställningen till projektkulturen är av stor vikt för ett projektarbete. Projektutformning och projektkultur är inflytelserika faktorer för hur ledare och projektets samarbetspartners lyckas samarbeta för att nå projektmålen i stora projekt (Andersen et al, 1994).

Vi kommer fram till att i styrgruppen för Krafttag, "Fabriken", främjas en proaktiv kultur, det vill säga här tas allt upp och pratas om. För att hinna beställa till exempel material eller för att det ska hinna bli klart, kan man vara tvungen att projektera på ett visst sätt. I styrgruppen är de också enstämiga i att de är väldigt noga med att hela tiden följa upp och tala om hur de ligger till. Detta är en del av uppföljningen och det görs tillsammans i styrgruppen. Citytunneln har stor erfarenhet av projektarbete och är inte i samma behov av den här styrgruppen. Här är det projektledarna Patrik Magnusson och Christian Johnsson som svarar för den dagliga ledningen av projektet. Citytunneln har en linjeorganisation. Den tydliga klarläggningen av rangförhållanden och den exakta beskrivningen av ansvars- och rapporteringsförhållanden för de enheter som ingår i linjeorganisationen är modellens främsta fördel.

I delprojektet Järnväg arbetas det tillsammans med entreprenörerna. Det är viktigt att det inte ska finnas *VI* och *DOM*. På detta sätt gör delprojektet Järnväg sitt bästa för att dels undvika konflikter, dels minska sina kostnader. Inom hela Citytunnelprojektet och hos alla medarbetare råder inställningen att man ska hålla den fastställda budgeten och tidsplanen. Det har inte funnits i Citytunnelns värld att de inte skulle göra det. *HÅLLS INTE TIDSPLANEN HAR PROJEKTET INTE LYCKATS*, vilket är viktigt för mentaliteten hos medarbetarna att projektet lyckas. Detta stämmer

med teorin att projektledaren måste skapa en uppgiftsgemenskap samt goda personliga relationer mellan människor som från början är främmande för varandra. Ett särdrag för projektarbetet är att projektledaren ska leda människor som inte brukar arbeta tillsammans och därför inte heller känner varandra på samma sätt som kollegor i linjen.

## **6.5 Planering för god kommunikation**

Enligt Andersen, Grude & Haug (1994) och Tonnqvist (2008) finns indelningen av planerna i olika nivåer till för att inbjuda till en kreativ dialog och för att dessa planer också ska förstås av andra än de insatta specialisterna. En nivåindelad planering är en förutsättning för framgång eftersom den innebär att alla som är inblandade i projektet tvingas diskutera projektets yrkesmässiga utmaningar i en logisk ordning.

Det vi har kommit fram till är att empirin är mer innehållsrik än tillgänglig teori. I teorin understryks vikten av att indelningen i de två nivåerna i planeringen påverkar kommunikationen men går inte mycket in på detaljer. Därför har vi i kapitel 5 i detalj analyserat de olika fallens kommunikation. Vi har utgått ifrån att om det finns två nivåer av planering, finns det även två nivåer av kommunikation: överordnad kommunikation och detaljerad kommunikation. Dessa har vi sedan delat in i extern och intern karaktär.

Det framgick redan av vår första iakttagelse i studien för både projektet Krafttag och projektet Citytunneln att kommunikation är av stor vikt. Milstolpeplanen är kommunikation på överordnad nivå och i fallet Krafttag mycket tydlig och kommunicerad ut till projektmedarbetarna. Citytunneln bygger alla aktiviteter och all detaljplanering efter denna överordnade plan.

På överordnad nivå och extern karaktär framhävs en annan viktig påverkande faktor. Båda projekten menar att ett gott informationsarbete leder till minskad friktion och undvikande av stopp i produktionen genom ett bättre bemötande av omgivningen. Projektarbeten är enligt teoridelen också mer utsatta och tidsplaneringen mer sårbar för yttre miljöpåverkan vilket stämmer med det ovan sagda.

En viktig variabel för ett lyckat projekt går att finna i den externa kommunikationen på detaljerad nivå. Här menar vi att både Krafttag och Citytunneln under hela projektets gång har kunnat visa ett

utmärkt samarbete med entreprenörerna. Dock skiljer sig förfaringssättet åt för de båda projekten. I fallet Citytunneln hjälper de enskilda entreprenörerna till genom att sätta sig in i handlingar. Detta för att en vinn-vinn-situation ska uppstå för båda parter innan de ingått kontrakt. I delprojektet Järnväg arbetar man lösningsfokuserat med entreprenörerna. Man hjälper varandra och kommunicerar vid problem. Strategin är att arbeta förutseende för att i möjligaste mån undvika tvister som annars är traditionellt utmärkande för branschen genom en tillämpning av det som uttrycks som "mjuka parametrar". Vidare kan vi konstatera att användandet av två jämförande dokument över uppgiften mellan beställarorganisationen och entreprenören som i fallet Citytunneln möjliggör att missförstånd undviks och kvaliteten på kommunikationsarbetet höjs och på det sättet främjas en god planering och ett gott genomförande.

E.ON Elnät arbetar med entreprenörer spridda över stora delar av landet och har god tillgång på historiska data för prissättning på entreprenaderna. Därför har de valt en lösning där avtal med entreprenörer ingås genom att i första hand välja dem med vilka ramavtal finns. Kvaliteten på kommunikationen främjas genom att ett webbaserat projektverktyg har valts. Detta underlättar för att procedurer och information gällande bland annat kvalitetsstyrande dokument når ända ut till entreprenörerna. Information från de olika entreprenörernas delprojekt spridda över landet förs på samma sätt genom webgränssnittet snabbt tillbaka till ledningen.

Vår empiri stämmer till stor del överens med teoridelen, dock inte helt då Andersen et al (1994) menar att organiseringen enligt linjemodellen medför många nackdelar. Han menar att organisering av projekt enligt linjemodellen är förknippad med många begränsningar i fråga om det man vill uppnå med en bra projektorganisation. Projekt har relationer till många instanser, däribland uppdragsgivare, användare av projektresultatet som till exempel användarledning och användarmedarbetare samt intresseorganisationer som till exempel fackföreningar. Linjemodellen har bristande förmåga gällande att tydligt klarlägga förhållandet mellan projektet och alla berörda instanser, särskilt samspelet med linjen. I stället är projektets interna struktur av större betydelse än förhållandet till omvärlden. Den dåliga klarläggningen av förhållanden till berörda personer och instanser kan leda till ansvarsförsummelser – med andra ord oklart vem som har ansvaret för vad – samt ansvarspulverisering, vilket innebär att projektet tillskriver sig ansvar som det inte borde ha (Andersen et al, 1994). Fler nackdelar med att organisera projekt enligt linjemodellen är byråkrati, ineffektivitet, ett mindre flexibelt resursutnyttjande, bristande engagemang från personer utanför projektet och liten informell kontakt mellan projektet och omvärlden (Andersen et al, 1994).

Citytunneln borde följaktligen dras med de här problemen men så har uppenbarligen inte skett.

## **6.6 Bristande realism som kommer av planeringen**

Projekplanering det vill säga att projektera mera är inte en god sak om man gör det på fel sätt. Enligt Priemus, Flyvbjerg & van Wee (2008) är ett underplanerat projekt mer känslig för oförutsedd utveckling men ett projekt kan också vara överplanerat när ett stort antal svagheter och eventuella problem löses innan det är nödvändigt. Vi kan konstatera att båda våra fallstudier visar framgång med sina projekt. Deras resultat motsäger tidigare forskare nämnda i vår studie. Det generella överskridandet borde ha varit 28%, och för järnvägsprojektet hela 45%. Enligt tidigare nämnd forskning så sliter projekt med förseningar. Detta beror många gånger på särintressens inflytande och på överdriven optimism i kostnadsberäkningen, överdriven optimism i tidsplaneringen och att man inte har tagit tillräcklig hänsyn till förändringar i projektkraven och förändringar i projektuppdraget. Man kan då diskutera varför de här två projekten har gått så bra.

Vi kan konstatera att de här båda projekten gått bra helt enkelt för att de har lyckats undgå de här ovan nämnda problemen med överoptimism och förändringar. Enligt tidigare forskning så är det motsägelsefullt för fallet Citytunneln där ett av förslagen från tidigare forskning varit att blanda in privat riskkapital som del av offentliga megaprojekt, ett kriterium för att starta ett megaprojekt. Men Citytunneln är ett offentligt projekt rakt igenom och resultatet av studien visar att det går att undvika de här problemen ändå. Enligt teorin så har det inte funnits speciellt många privata megaprojekt tidigare. Enligt teorin så finns det en ökande tendens av sådana projekt men även de privata megaprojekten dras med liknande problem som de offentliga. Med ett sådant resonemang avklarat kan vi då konstatera att även Krafttag borde ha dragit över kostnader och slitit med förseningar men så har inte skett.

Då återstår frågan hur undgick dessa två projekten de här problemen? Mot bakgrund att vi vet att organisationer inte har lyckats lära av erfarenheter alltsedan 70 år tillbaka och hundratals av megaprojekt så kan det förvisso inte uteslutas men låter sig heller inte lätt avfärdas som att dessa två projekt innehåller unika förhållanden. Istället är det desto troligare att den höga trovärdigheten som studien gör anspråk på och redogör för under metoddelen ger underlag att betrakta dessa projekt som generella och resultaten från studien av dem som generaliserbara. Projekten är alltså präglade av ovanlig framgång där giltig teori av idag inte kan förklara detta. Här uppkommer två möjliga

alternativ av ytterligheter: inget av projekten har haft några överoptimistiska utgångspunkter som de sedan måste dras med vid genomförandet av projektet. Troligheten för detta är enligt tillgänglig teori låg då sådan överoptimism sker mer eller mindre systematiskt. Ett andra alternativ är att båda projekten hittills har gjort ett riktigt bra jobb. Detta oavsett utgångsläget då även ett projekt enligt de allra bästa förutsättningar kan misslyckas om man gör fel.

Vi går inte in på hur vi kommer till ett visst utgångsläge för ett projekt då det är inom förstudiefasen av ett projekts livscykel och utom studiens avgränsningsområde men vi känner från tidigare forskning till att de överdragande megaprojekten även dras med förseningar. Det däremot ligger inom gränserna för vår undersökning och vi kan konstatera att inget av våra studerade projekt dras med förseningar gentemot tidsplan.

Vår slutsats är att milstolpeplanering är viktig för att undvika överoptimism. Projekt kännetecknas av ett starkt fokus på projektets färdigdatum. Man värderar framgång utifrån om man lyckas hålla detta datum eller inte. Här finns det en risk för att medarbetare kan komma att koncentrera sig på färdigdatumet och tro att de har tillräckligt med tid, och därmed lägre prioritera de uppgifter som ska utföras.

En central och viktig del av en projektplan är tidsplanen, varför projektledningen alltid strävar efter att ha kontroll över tidsplanen så att tiden inte glider iväg. På Citytunneln anses det att tidsplanen är viktig. Vi kan konstatera att *TIDSPLANEN* har en central del i att nå framgång. Att hålla tidplan i ett megaprojekt anser projektledaren på Citytunneln vara en mycket viktig framgångsfaktor och prioriteras av honom då han menar att kostnaderna annars snart drar iväg. Han menar att en tidplan med hög komplexitet så kostar det enorma summor pengar om man låter entreprenörernas personal och utrustning stå och vänta.

För att säkerställa att tidsplanen håller används bland annat riskhantering. Man väntar inte med på att det ska hända något utan jobbar proaktivt med god framförhållning för att undvika eventualiteter. Man försöker undvika att vara överoptimistisk i sitt sätt och att arbeta. I stället är man ifrågasättande angående om saker och ting behövs, om något är missat och om saker och ting har hamnat i rätt block. Riskhanteringen på Citytunneln utförs gemensamt av ledningen och erfarenhet skattas högt i de situationerna. Detta gör att planeringen och riskhanteringen speglar resursbehovet på ett mer realistiskt sätt där erfarenhet i de enskilda aktiviteterna kommer med i beräkningarna.

Man arbetar väldigt proaktivt för att hålla tidsplanen genom främst riskhantering, det vill säga att identifiera alla tänkbara risker. Man sammanställer riskprognoser löpande med kostnadsberäkningar, vilket gör att kostnaderna är redan definierade om allt går snett. Man är även beredd att gå långt för att hålla entreprenörerna nöjda i en annars traditionellt konfliktfylld bransch. Ledarskapsstrategin är att göra allt man tänkas kan för att hålla tidsplanen, för då håller man även budgeten. Mottot är att *“GLIDER TIDSPLANEN SÅ SKENAR SNART ÄVEN KOSTNADERNA IVÄG”*.

Medan från Krafttags sida finns behov av att på ett realistiskt sätt kunna ha tillit till intressenter som myndigheter, entreprenörer och så vidare. Det utförs för det ändamålet riskanalyser i syfte att identifiera och bedöma hur möjliga risker inom exempelvis miljö och strejk kan komma att påverka dem ekonomiskt. De har en leveransplan för att underlätta uppföljningen det vill säga att göra beställningar fortlöpande och i den mängd de verkligen vet att de kan klara av att projektera.

## **6.7 Författarnas reflektioner och förslag på fortsatt forskning**

Vi har analyserat två organisationer E.ON Elnät på projektnivå, och Trafikverket på delprojektnivå. En poäng i vår studie är att påvisa de olika påverkandefaktorernas relevans till syftet genom att visa hur organisationer med varierande förutsättningar hanterar projektplaneringen och uppföljningen av sina projekt. Projektplaneringen har i stort sett varit lika för de olika organisationerna men kärnan om vad man vill uppnå har varit likartad.

Projektledaren är en framgångsfaktor där en framtida utveckling av statusen för det här yrket kan komma att omdefinieras. Det kan bäst beskrivas genom att vem som helst kan bli projektledare men för att bli en överordnad chef så måste man ha arbetat som projektledare eller på annat sätt bevisa sin kompetens. Det borde vara tvärtom enligt Wenell och flera andra som efterfrågar just den statusändringen.

Enligt teorin för megaprojekt karakteriseras dessa av konflikter vilket anses vara traditionellt i branschen. Inget av våra fall visar några tecken på att man dras med några konflikter som hindrar produktionen. På Krafttag har man standardiserade avtal och andra styrande dokument och har framförallt ingen komplex tidsplan att underhålla då de många delprojekten kan prioriteras efter eget önskemål. Men återstår faktum att det finns inget i empirin som tyder på att det finns några

konflikter som stör produktionen, de standardiserade avtalen och styrande dokumenten verkar tillräckligt goda för att hålla igång produktionen och risker för strejker och andra stopp följs också hela tiden upp av styrgruppen. På Citytunneln är strategin att i ett första skede att hjälpa entreprenören att sätta sig in i handlingar och med deras hjälp få till en vinn-vinn situation. Det slutar med att man sedan går igenom uppgifterna med de som ska utföra dem med ett jämförande dokument. Här försöker man fånga upp den erfarenhet som ligger hos medarbetare, konsulter och entreprenörer. Skulle det ändå komma till konflikt så är strategin att undvika tvist och istället se till att produktionen inte stoppas. Man uttalar det som en tillämpning av mjukar parametrar.

Det låter utmärkt att som i Citytunnelns fall i princip betala för något som man inte har avtalat med avsikten att inte störa produktionen och tidplanen. Men här uppstår en diskussion om balansgång mellan projektets behov och principerna för marknadskrafterna och projektets medel. Det är ju ändå som så att avtalet som ingåtts mellan parterna en gång i tiden har vunnits genom marknadskrafternas utslag i en upphandling. Att sedan få mer betalt än vad man förtjänar kan väcka ont blod hos de parterna som inte vann i upphandlingen, sett ur deras perspektiv så har marknadskrafternas regler tillfälligt satts ur spel. Det som hittills har varit en så kallad strävan att uppnå en "vinn-vinn" situation mellan parterna kan nu bli misstankar och anklagelser om att dessutom vara en "vän-vän" situation med projektets pengar, och i Citytunnelns fall offentliga medel. Hur undviker ett projekt som söker vägar för att komma framåt sådana misstankar och anklagelser? Det är vår övertygelse att ett annat kriterium för att starta ett megaprojekt ställd av tidigare forskare passar väl in i det här sammanhanget. Ökad transparens har i ett sådant läge förmåga att neutralisera sådana misstankar och anklagelser och det är vår övertygelse att den här framgångsrika balansgången mellan ingått avtal och marknadens parter inte har kunnat ske så friktionsfritt i ett sådant stort och uppmärksammat projekt präglad av politisk känslighet utan att man har uppnått det kriteriet. Både Citytunneln som Krafttag ger bestämda intryck av deras attityd till öppenhet och till att tillfredsställa ett stort informationskrav.

"Dålig förprojektering, tekniska felvärderingar och dålig projektledning" var förklaringen till skandalen i Mongstad. Statoils ledning blev beskyldd för handlingsförklanning, men också för att de undanhöll information från Olje- och Energidepartementet. Press och media ångade på skandalen medan senare projekt med ibland betydligt större kostnadsöverdragelser inte utvecklar sig till skandaler. Fördjupade kunskaper om de mekanismer som leder fram till det ena eller andra är eftersträvansvärda för den som önskar undvika kanske onödiga bekymmer. Bara kring det som sägs



om att Statoil undanhöll information till ett Statligt verk tyder på att man inte har haft klart för sig värdet och nyttan av den externa kommunikationen. Den har spelat en avgörande roll för en smidig resa för projekten i våra fallstudier. Det kanske är det mest påtagligt specifika fyndet vi har kommit fram till i vår fallstudie. Vi kan inte se att man i tillgänglig teorin understryker vikten av den på ett sätt som vi önskar se däremot påtalas frekvent megaprojektens känslighet för yttre miljöpåverkan och deras politiska känslighet. Det är anmärkningsvärt att erkända och namnkunniga forskare på megaprojekt som Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter (2003) skriver och genomgående upprepar spridda idiom av typen “vilsledande” och “fuskande” som är sällsynt förekommande i akademisk litteratur. Priemus, Flyvbjerg & van Wee (2008) hänvisar till över 200 megaprojekt sedan 70 år tillbaka och menar att man medvetet går ut med en för låg budget för att få ett startbeslut. Fördelarna överdrivs systematiskt och kostnaderna underskattas på samma sätt och att ingen lärdom dras från tidigare erfarenheter då avvikelserna är lika stora nu som på tidigare projekt. Flyvbjerg, Bruzelius & Rothengatter (2003) kommer fram till flera förslag som ska förutsätta en start av ett megaprojekt varav två utav dem är ökad transparens och krav på privat riskkapital som en del av finansieringen av projektet.

Vi kan konstatera två saker ur det ovan sagda varav det ena är att det inte har varit nödvändigt med privat riskkapital för projektet Citytunneln för att uppnå framgång med att nå sina mål, ja till och med bättre än förväntat. Vår fallstudie är djupgående och resultatet från den avslöjar inga svagheter i deras projektplanering. Resultaten motsäger Flyvbjerg, et al. 2003 fynd och slutsatser på flera punkter. Inget av projekten har nämligen kunnat visa på öppna motsättningar med entreprenörer. Och det trots att det är en uttalad tradition med konflikter i den branschen. Inte heller har de problem med intressegrupper och media. Krafttag är ett privat företag med privata investeringspengar, även om det går att ha en diskussion om det går att betrakta den här investeringen från dem som just riskkapital så vet vi att de privata projekten enligt teoridelen dras med samma problem som de offentliga. Vi drar slutsatsen att sammantaget så är kravet på privat riskkapital som villkor för att starta ett projekt motsagd på flera punkter och att det därmed inte är nödvändigt. Det är då viktigare att söka orsaken till de systematiska problem som ger upphov till sådana misstankar om “vilsledande” och “fuskande”.

Vi går mer in för linjen att det andra kravet på ökad transparens genom en ökad vikt på kommunikation, och främst den externa kommunikationen både på överordnad nivå som på detaljerad nivå har en tillfredställande verkan på många av problemen. Båda våra projekt visar goda

förhållanden till alla involverade, även media. Vi menar att det är ett resultat av deras attityd och arbete för god information och kommunikation. Att som organisation inte ha känslspröna ständigt riktade utåt i en typ av projekt som av forskare entydigt beskrivs som känsliga för politiska förhållanden, yttre miljöpåverkan samt med ett stort antal samarbetspartners måste vara motsägelsefullt. Vi är övertygade om att en öppen attityd och ett gott kommunikationsarbete har en förmåga att neutralisera misstankar om fusk och systematisk vilseledning. Vid enkom enkelriktad informationsarbete mister man däremot möjligheten att få in information som kan göra en smidig resa av ett stort och komplext projekt. Man kan här även avslutligtvis anknyta till de få rader text om Mongstat projektet. Statoil får kritik av media för att man undanhållit information till en statlig myndighet. Misstankarna gror därmed och skandalen bara växer med följer att chefer får gå. Andra projekt visar långt större överdrag såsom snövit projektet men undgår skandal, är det inte anmärkningsvärt? Vi hinner inte gå djupare in på det här i vår uppsats, för här slutar vi, men uppmanar andra studenter att spinna vidare på vår diskussion och våra fynd grundade på vårt arbete och våra resultat av den här fallstudien.

Det vi föreslår inför fortsatta studier är att pröva tillämpningen av modellen på flera branscher för att få en möjlighet att pröva denna studiens resultat och slutsats. Att fokusera kring lyckosamma projekt är att föredra då det finns en öppenhet i sådana projekt men man skulle även kunna ställa modellen mot ett projekt som helt traditionsenligt går med överdrag och med en jämförande analys få fram skillnader mot de här resultaten genererade ur de lyckade projekten. Det faktum att det är traditionsenligt med överdrag kan göra det möjligt att genomföra studien och inte få in alltför försvårande inslag av bristande välvilja och öppenhet i en sådan undersökning.

Två andra förslag som skulle kunna vara av intresse för mer fördjupning är:

- Att mer specifikt undersöka graden av extern kommunikation i relation till goda förhållanden till projektets intressenter och resultatet då det är ett område som visar större betydelse för just megaprojekt.
- Att mer specifikt undersöka överdragen i megaprojekt i relation till graden av komplexitet och främst introducering av obeprövad teknik, går det att planera bättre trots en sådan osäkerhet i projektet.

# Litteraturförteckning

## Referenslista

Alvesson, M., & Sveningsson, S. (2007). *Organisationer: Ledning och processer*. Lund: Studentlitteratur.

Andersen, S. E., Grude, V. K., & Haug, T. (1994). *Målinriktad projektstyrning*. Studentlitteratur AB, Upplaga 3:17.

Anthony, N., & Govindarajan, V. (2007). *Management Control Systems*. McGraw-hill Higher Education, Upplaga 12.

Antvik, S., & Sjöholm, H. (2007). *Projekt management and methods*. Projektkonsult Håkan Sjöholm AB, Upplaga 1.

Antvik, S. (2009). *Styrning av stora projekt – statsmakternas krav på beställarens styrning av JAS-projektet*. Management and Aviation Sven Antvik, Upplaga 1.

Bergendahl, G. (2002). *Real optionsanalys för vägar och järnvägar - en tillämpning på projektet Citytunneln i Malmö*. Förstudie på uppdrag av SIKKA - Statens Institut för Kommunikationsanalys.

Bruzelius, N., Flyvbjerg, B., & Rothengatter, W. (2002). Big decisions, big risks. Improving accountability in mega projects, *Transport Policy* 9 (2002), s. 143-154.

Bryman, A., & Bell, E. (2005). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. Malmö: Liber AB.

Flyvbjerg, B., Bruzelius, N., & Rothengatter, W. (2003). *Megaprojects and risk - An anatomy of ambition*. Cambridge University Press, Cambridge, MA.

- Merriam, B. S. (2009). *Fallstudien som forskningsmetod*. Studentlitteratur, Upplaga 1:18.
- Philipson, E., & Antvik, S. (2009). *Resultatvärde-metoden- Earned Value Management- en introduktion*. Philipson Biz, Upplaga 4.
- Premius, H., Flyvbjerg, B., & van Wee, B. (2008). *Decision-Making on Mega-Projects-Cost-Benefit Analysis, Planning and Innovation*. Edward Elgar Publishing Ltd.
- Segelod, E. (1986). *Kalkylering och avvikelser. Empiriska studier av stora projekt i kommuner och industriföretag*. Kristianstad: Liber förlag.
- Segelod, E. (1996). *En jämförande studie av för- och efterkalkyler i stora projekt*. Liber förlag.
- Tonnquist, B. (2008). *Projektledning*. Bonniers, Upplaga 3.
- Trapenberg, F. K., Priemus, H., Flyvbjerg, B., & van Wee, B., (eds) (2008) The cost of the technological sublime: Daring ingenuity and the new San Francisco-Oakland Bay Bridge. *Decision-making on Mega-projects: Cost-benefit Analysis, Planning and Innovation*, s. 239-262. Edward Elgar Publishing Ltd, Cheltenham.
- van Marrewijk, A., Clegg R, S., Pitsis S, T., & Veenswijk, M. (2007). Managing public-private megaprojects: paradoxes, complexity, and project design. *International Journal of Project Management* 26 (2008), s. 591-600.
- Ward, S., & Chapman, C. (2003). Transforming project risk management into project uncertainty management. *International Journal of Project Management*, 21(2), s. 97-106.
- Wenell, T. (2001). *Wenell om projekt*. Konsultförlaget, Upplaga 1:1.
- Yin, K. R. (2003). *Case study research: Design and Methods*. London: Sage Publications Inc.
- Tidningen, Teknisk Ukeblad. "Dette gikk galt i Kollen". TU. (nr. 27/08/2009).

## Elektroniska källor

Tillgänglig på Internet: <http://www.citytunneln.com/sv/Projektet/Utformning/> (Hämtad 2010.05.05)

Tillgänglig på Internet: [www.projektakademien.nu](http://www.projektakademien.nu) (Hämtad 2009.09.09)

Tillgänglig på Internet: [www.nationen.no](http://www.nationen.no) (Hämtad 2009.06.15)

## Intervjuer:

Bohjort, Mikael. Ansvarig för Anläggnings-, Nätplanerings- och Projekteringsavdelningen, E.ON Elnät. Intervjun ägde rum 2009.08.18, kl 10.00

Hansson, Mats. Ekonomidirektör på Malmö kommun. Intervjun ägde rum 2009.05.25, kl 11.00

Johnsson, Christian. Projektansvarig/ingenjör på Järnvägsenheten, Trafikverket. Intervjun ägde rum 2009.06.05, kl 10.00

Jusélius, Allan. Controller på Controlling- och Administrationsenheten, E.ON Elnät. Intervjun ägde rum 2009.06.11, kl 13.00 & 2009.06.15, kl 10.00

Knutas, Roger. Ansvarig för Miljö- och Kvalitetskravavdelningen på Gatukontoret, Malmö stad. Intervjun ägde rum 2009.05.26, kl.12.00

Lundqvist, Eva. Stadsjurist på Gatukontoret, Malmö stad. Intervjun ägde rum 2009.05.26, kl 12.00

Lundquist, Thomas. Ekonomiansvarig på Ekonomiavdelning, Gatukontoret, Malmö stad. Intervju via mejl och telefonavstämning 2009.05.25

Nermark, Franciska. Stadsjurist på Gatukontoret, Malmö stad. Intervjun ägde rum 2009.05.26, kl 12.00

Nilsson, Helena. Projektledare på Serviceförvaltningen, Lundafastigheter, Lunds kommun.  
Intervjun ägde rum 2009.06.01, kl 13.00

Nygren, Henrik. Lokalstrateg på Lunds kommun. Intervjun ägde rum 2009.05.25, kl 13.00

Ohlsson, Carsten. Ekonomi-, Administrations- och Inköpsdirektör på E.ON Elnät. Intervjun ägde  
rum 2009.06.11, kl 13.00

Pålsson, Carina. Projektledare på Serviceförvaltningen, Lundafastigheter, Lunds kommun. Intervjun  
ägde rum 2009.05.28, kl 13.00

Skuja Uldis. Ekonomidirektör på Lunds kommun. Intervjun ägde rum 2009.05.25, kl 13.00

Uhlin, Anders. Projektledare på Ekonomiavdelningen, Malmö stad. Intervjun ägde rum 2009.06.11,  
kl 11.00