

Beroendeanalys ur ett flödesperspektiv

- jämförelse av metoder för datainsamling

***Hanna Johansson
Anna Åhsberger***

**Department of Fire Safety Engineering and Systems Safety
Lund University, Sweden**

**Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet**

Report 5406, Lund 2012

Beroendeanalys ur ett flödesperspektiv

- jämförelse av metoder för datainsamling

Hanna Johansson & Anna Åhsberger

Lund 2012

Titel: Beroendeanalys ur ett flödesperspektiv – jämförelse av metoder för datainsamling
Title: Dependency analysis from a flow perspective – comparison of methods for data collection

Författare: Hanna Johansson & Anna Åhsberger

Rapport/Report: 5406

ISSN: 1402-3504

ISRN: LUTVDG/TVBB--5406--SE

Number of pages: 166

Keywords: Dependency, Impact, Flows, Dependency analysis, Risk and vulnerability reduction

Sökord: Beroende, Påverkan, Flöde, Beroendeanalys, Risk- och sårbarhetsreduktion

Språk/Language: Svenska/Swedish

Abstract

This report is a master thesis authored at Lund University. The goal is to evaluate advantages and disadvantages using different methods when mapping and identifying dependencies and impacts to urban flows for societal functions. Urban flows is a new concept used in dependency analysis and therefore one of the aims is to investigate whether this concept is practically useful or if it is too complex to apply. The report also defines how the strength in a dependency or influence can be estimated and how this kind of information can facilitate risk- and vulnerability management.

Författarna ansvarar för innehållet i rapporten.

© Copyright: Brandteknik och Riskhantering, Lunds tekniska högskola, Lunds universitet, Lund 2012.

Brandteknik och Riskhantering
Lunds tekniska högskola
Lunds universitet
Box 118
221 00 Lund

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se>

Telefon: 046 - 222 73 60
Telefax: 046 - 222 46 12

Department of Fire Safety Engineering
and Systems Safety
Lund University
P.O. Box 118
SE-221 00 Lund
Sweden

brand@brand.lth.se
<http://www.brand.lth.se/english>

Telephone: +46 46 222 73 60
Fax: +46 46 222 46 12

Sammanfattning

Störningar och oönskade händelser kommer alltid att inträffa. Detta examensarbete har riktat in sig på problematiken med att det är svårt att förutspå hur dessa störningar kan sprida sig mellan olika funktioner i samhället. För att hantera detta utgår examensarbetet från begreppet "flöde".

Flödesbegreppet är nytt i sammanhang av riskhantering och kan ses som en förflyttning av varor, tjänster, människor, energi, kapital och information som bidrar till eller är en förutsättning för upprätthållandet av olika samhällsfunktioner. Ett flöde kan dels vara en *output* från en verksamhet, det vill säga någonting som verksamheten ger upphov till eller påverkar. Ett flöde kan även vara en *input* till en verksamhet, vilket innebär att flödet är väsentlig för verksamhetens upprätthållande och funktionalitet, så att den i sin tur kan leverera sin output.

Genom att verksamheter kartlägger vilka flöden de påverkar samt vilka flöden de är beroende av för att fungera kan detta i förlängningen aggregeras till en helhetsbild för till exempel en kommun. Där kan det tydligt framgå vilka verksamheter som påverkar vilka flöden samt vilka verksamheter som är beroende av vilka flöden inom kommunens geografiska område. Detta medför att det blir lättare att förutspå hur störningar i en viss verksamhet kan sprida sig från denna till andra verksamheter via flödena.

Istället för att enbart kartlägga beroenden mellan verksamheter skapar examensarbetets metod förutsättningar för att identifiera beroenden via flöden som kanske inte är direkt uppenbara vid första anblick och är svåra att identifiera utan en systematisk metod.

Det övergripande syftet med examensarbetet var att utvärdera olika metoder för kartläggning av en verksamhets påverkan på och beroende av flöden. Aggregering av flera verksamheters beroende behandlas endast översiktligt. Metoderna som testades var enkät, workshop samt enkät med efterföljande workshop, där utvärderingen visade att workshop var den metod som var mest fördelaktig att använda så som metoderna var utformade i examensarbetet. Främsta anledningen till detta var att det visade sig väsentligt med handledning för att inte flödesbegreppet skulle misstolkas. Anledningen till att flödesbegreppet lätt missuppfattas anses främst vara det faktum att begreppet är nytt i sammanhang av beroendeanalys och att det tar tid att anamma detta nya tankesätt.

Metoden för flödeskartläggningen baseras på verksamhetens uppsatta mål som den har för att skapa en viss effekt i samhället, samt vilka aktiviteter den utför för att nå upp till dessa mål. Genom att sedan kartlägga i vilken utsträckning som aktiviteterna påverkar uppfyllandet av målen, vilka flöden som de olika aktiviteterna påverkar samt vilka flöden som aktiviteterna är beroende av, knyter beroendeanalysen an till verksamhetens funktion i samhället utifrån två perspektiv:

- 1) Nyttan med verksamheten utifrån att de påverkar flera flöden som är viktiga för andra samhällsfunktioner.
- 2) Nyttan av att verksamheten utför aktiviteter som direkt påverkar mål som är viktiga för samhällets funktionalitet.

Genom att komplettera den risk- och sårbarhetsanalys som varje kommun enligt MSBFS 2010:6 är ålagd till att utföra med en aggregerad flödesanalys skapas bättre förutsättningar att förutspå vad som kan tänkas inträffa vid avbrott i en viss verksamhet. Genom att utföra beroendeanalys av detta slag finns det även möjligheter att identifiera sårbarheter som inte tidigare identifierats. Detta eftersom metoden främjar möjligheten att hitta samband mellan aktörer som vid första anblick kanske inte är självklara. Detta kan användas som underlag vid sårbarhetsreduktion och underlätta vid resursfördelning i samband med sådana.

Summary

Disturbances and adverse events will always occur. This thesis has focused on the problem regarding the difficulty to predict how these disturbances can spread between different functions in society. To deal with this problem the thesis is based on the concept of "flows."

The flow concept is new in the context of risk management and can be seen as a movement of goods, services, people, energy, capital and information that are requirements for the proper function of different societal functions. A flow can be either an *output* from a societal function, as something that the function give rise to or affect. A flow can also be an *input* to a societal function, which means that the flow is essential for maintaining the function, so that it in turn can deliver its output.

By mapping different societal functions, flows and dependencies in, for example, a municipality this information can be aggregated into an overall picture that clearly shows which societal functions that affect different flows and the societal functions that are dependent of different flows. This means that it is easier to predict how disturbances in a certain societal function can spread to other societal functions through flows.

Instead of simply identifying dependencies between societal functions this thesis creates a method to identify dependencies through flows that may not be apparent at first glance and hard to identify without a systematic method.

The overall purpose of the thesis was to evaluate different methods for mapping a societal functions impact and dependence of flows. The methods used were workshops and questionnaires with subsequent workshops, where the evaluation showed that the workshop was the method that was most advantageous to use, at least as the methods were designed in the thesis. The main reason for this conclusion was that the studies revealed tutoring to be essential, or else the flow concept easily got misinterpreted. The reason of why the flow concept easily was misinterpreted is probably that the concept is new in the context of dependency analysis and that it takes time to embrace this new way of thinking.

The method for flow mapping is based on which goals the societal function has in order to create a certain effect in the community and what activities it performs to achieve these goals. By then identifying the extent to which the activities affect the fulfillment of the goals, which flows the various activities affects and which flow the various activities are dependent on the analysis links the societal function in the society from two perspectives:

- 1) The benefits of the societal function based on that it affect multiple flows that are important for other societal functions.
- 2) The benefits of that the societal function performs activities that directly affect the goals that are important to the functioning of society.

By supplementing the risk and vulnerability analysis, that each municipality according to MSBFS 2010:6 is obliged to perform, with an aggregated flow analysis, better conditions to predict what might occur at interruptions in a particular societal function is created. By performing dependency analysis of the kind presented in this thesis, there are also greater opportunities to identify vulnerabilities that have not previously been identified. This is because the method promotes the ability to find links between actors, which at first glance may not be obvious. This can be used as a basis for vulnerability reduction and facilitate the allocation of resources associated with such.

Förord

Detta är de sista orden vi författar som studenter vid Lunds tekniska högskola. Med detta examensarbete avslutar vi vår utbildning till brandingenjörer och civilingenjörer i riskhantering.

Nedanstående personer har varit av stor betydelse för att vi skulle kunna genomföra detta arbete och vi vill därför rikta ett stort tack till er.

Först och främst vill vi tacka våra fantastiska handledare **Henrik Hassel** (universitetslektor vid Avdelningen för Brandteknik och Riskhantering, LTH) och **Jonas Johansson** (forskarassistent vid Avdelningen för Industriell Elektroteknik och Automation, LTH) för alla kloka och värdefulla kommentarer under arbetes gång.


Vi vill även rikta ett stort tack till **Maria Lehtinen** (Operations Manager, Training Regions) för stöd och värdefulla kommentarer.

Vidare vill vi tacka **Eva Greko** och **Lennart Larsson** (säkerhetssamordnare, Lunds kommun) samt **Pär-Ola Klang** (säkerhetssamordnare, Malmö stad) för hjälp med att arrangera och möjliggöra vår datainsamling.

Ett stort tack även till representanterna från de förvaltningarna som deltog i studien.

Slutligen vill vi även tacka **våra underbara familjer** och **respektive** för stöd och upplyftande kommentarer under arbetets gång.

Lund, 2012-12-18



Anna Åhsberger



Hanna Johansson

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	13
1.1 BAKGRUND.....	13
1.1.1 Metod för beroendeanalys	14
1.2 MÅL OCH SYFTE.....	15
1.2.1 LTH:s mål och syfte.....	15
1.2.2 Examensarbetarnas mål och syfte.....	15
1.3 FRÅGESTÄLLNINGAR	16
1.4 MÅLGRUPP.....	16
1.5 AVGRÄNSNINGAR.....	16
1.6 MEDVERKANDE AKTÖRER.....	16
1.6.1 Miljöförvaltningen	16
1.6.2 Kultur- och fritidsförvaltningen	17
1.6.3 Barn- och skolförvaltningen	17
1.6.4 Renhållningsverket.....	17
1.6.5 Gatukontoret.....	17
1.7 EXAMENSARBETETS DISPOSITION.....	17
2. TEORETISKA UTGÅNGSPUNKTER	19
2.1 LAGAR, FÖRORDNINGAR OCH FÖRESKRIFTER.....	19
2.2 RISK	19
2.2.1 Riskperception.....	20
2.3 RISKHANTERING	20
2.4 RISK- OCH SÅRBARHETSANALYS	21
2.4.1 Riskbedömning.....	21
2.4.2 Sårbarhetsbedömning.....	22
2.4.3 Resultat och slutsatser	22
2.5 KOMPLEXITET	22
2.6 VIKTIG SAMHÄLLSFUNKTION	23
2.7 FLÖDEN	24
2.8 BEROENDEN	24
2.8.1 Kategorier av beroenden.....	25
2.8.2 Ömsesidiga och enkelriktade beroenden	25
2.8.3 Värderingsgrader av beroenden	25
2.8.4 Beroendeanalys.....	27
2.9 KONTINUITETSHANTERING.....	30
2.10 SAMMANSTÄLLNING	30
3. METOD.....	33
3.1 LITTERATURSTUDIE	33
3.1.1 Sökord.....	33
3.2 VETENSKAPLIG METODIK	33
3.3 METOD FÖR BEROENDEANALYS	34
3.3.1 Systemövergripande kartläggning.....	35
3.3.2 Funktionsspecifik kartläggning.....	36
3.3.3 Systemövergripande aggregering	36
3.4 METODER FÖR DATAINSAMLING	37
3.4.1 Enkäter.....	37
3.4.2 Workshops.....	39
3.4.3 Enkät och workshop.....	39
3.5 KRITERIER FÖR UTVÄRDERING AV METODERNA.....	40
4. RESULTAT	41
4.1 HANTERING AV FLÖDESRESULTATEN.....	41
4.2 RESULTAT MILJÖFÖRVALTNINGEN	42
4.2.1 Mål och aktiviteter.....	42
4.2.2 Flödespåverkan.....	43
4.2.3 Flödesberoende	44

4.2.4	Sammanfattning av flödespåverkan och flödesberoenden.....	44
4.2.5	Deltagarnas kommentarer.....	46
4.3	RESULTAT KULTUR- OCH FRITIDSFÖRVALTNINGEN	46
4.3.1	Mål och aktiviteter.....	46
4.3.2	Flödespåverkan.....	47
4.3.3	Flödesberoende	48
4.3.4	Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoenden	48
4.3.5	Deltagarnas kommentarer.....	50
4.4	RESULTAT BARN- OCH SKOLFÖRVALTNINGEN.....	51
4.4.1	Mål och aktiviteter.....	51
4.4.2	Flödespåverkan.....	52
4.4.3	Flödesberoende	52
4.4.4	Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoenden	52
4.4.5	Deltagarnas kommentarer.....	54
4.5	RESULTAT RENHÅLLNINGSVRKET.....	55
4.5.1	Mål och aktiviteter.....	55
4.5.2	Flödespåverkan.....	56
4.5.3	Flödesberoende	56
4.5.4	Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoenden	57
4.5.5	Deltagarnas kommentarer.....	58
4.6	RESULTAT GATUKONTORET	59
4.6.1	Resultat från enkäterna.....	59
4.6.2	Resultat från workshopen.....	60
4.6.3	Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoende	66
4.6.4	Deltagarnas kommentarer.....	68
5.	UTVÄRDERING AV METODERNA FÖR DATAINSAMLING.....	69
5.1	UTVÄRDERING AV METODEN WORKSHOP	69
5.2	UTVÄRDERING AV METODEN ENKÄT	70
5.3	UTVÄRDERING AV METODEN ENKÄT + WORKSHOP	71
5.4	KORSJÄMFÖRELSE.....	72
6.	DISKUSSION	75
6.1	JÄMFÖRELSE AV BEROENDEANALYSMETODER.....	75
6.2	BEGRÄNSNINGAR I METODEN FÖR BEROENDEANALYS	76
6.2.1	Begränsningar avseende metoden	76
6.2.2	Begränsningar avseende presentation av kartläggningen	78
6.3	BEGRÄNSNINGAR I UTFÖRANDET AV DATAINSAMLINGEN.....	79
6.3.1	Miljöförvaltningen	80
6.3.2	Kultur- och fritidsförvaltningen	80
6.3.3	Barn- och skolförvaltningen	80
6.3.4	Renhållningsverket.....	81
6.3.5	Gatukontoret.....	81
6.4	AGGREGERING AV DATA.....	82
6.5	FÖRSLAG PÅ FORTSATT ARBETE OCH UTVECKLING AV BEROENDEANALYSMETODEN	83
6.6	AVSLUTANDE KOMMENTARER.....	84
7.	SLUTSATSER.....	87
	LITTERATURFÖRTECKNING	93
	BILAGA A. ENKÄTENS OCH WORKSHOPENS UTFORMNING.....	96
	BILAGA B. RESULTAT FRÅN DATAINSAMLINGEN	102

1. Inledning

”Beroendeanalys ur ett flödesperspektiv – jämförelse av metoder för datainsamling” är ett examensarbete som utförts vid Lunds tekniska högskola (LTH) under höstterminen år 2012. För författarna utgör detta den avslutande delen av utbildningen till Brandingenjör och Civilingenjör i Riskhantering.

I detta inledande kapitel ges en bild av bakgrunden till examensarbetet samt dess mål och syfte. Det redogörs även för vilka frågeställningar som avses besvaras och vilka avgränsningar som är gjorda.

1.1 Bakgrund

Utvecklingen av dagens samhälle medför att beroenden mellan olika samhällsfunktioner ökar i allt större omfattning. Detta får till följd att nya sårbarheter introduceras, eftersom störningar i samhället lättare kan sprida sig. Utvecklingen gör även att riskbilden blir allt mer komplex och det blir svårare att förutse vad som kan inträffa vid en eventuell samhällsstörning, vilket också bidrar till att nya sårbarheter introduceras (Hills, 2005).

För att hantera denna problematik föreskrivs det i SFS (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap att varje kommun ska upprätta en risk- och sårbarhetsanalys. Enligt föreskriften MSBFS 2010:6 ska en sådan risk- och sårbarhetsanalys bland annat innefatta en kartläggning över vilka kritiska beroenden som existerar inom kommunen, såväl inom organisationen som inom det geografiska området. I MSBFS 2010:7 föreskrivs motsvarande krav för länsstyrelser och myndigheter.

Med kritiska beroenden avses enligt MSB (2009) sådana beroenden som är avgörande för att viktiga samhällsfunktioner ska fungera. Med viktig samhällsfunktion åsyftas en funktion där bortfall eller svår störning på kort tid kan leda till att en allvarlig kris inträffar i samhället, alternativt en funktion som är nödvändig för att en redan inträffad kris i samhället ska kunna hanteras för att minimera skadeverkningarna.

Beroenden kan utgöras av beroenden mellan olika samhällsfunktioner, men om samhällsstrukturen bryts ner mer i detalj kan även flödeskedjor som samhällsfunktionerna är beroende av identifieras. Begreppet flöde är ännu inte direkt uttalat i det svenska riskhanteringssystemet, men kan ses som en förflyttning av varor, tjänster, människor, energi, kapital och information som bidrar till eller är en förutsättning för upprätthållandet av olika samhällsfunktioner (Training Regions 1).

Ett exempel på en flödeskedja har sin början inom sjukhussektorn. Samhället är beroende av fungerande sjukhus för att kunna behandla skadade och sjuka människor. Ett sjukhus i sin tur är beroende av flera olika flöden för att verksamheten ska fungera, exempelvis transporter, vatten, elektricitet och personal. Dessa flöden är i sin tur beroende av bland annat fungerande fordon och vägar, vattenverk och ledningar, elnät och elproduktion.

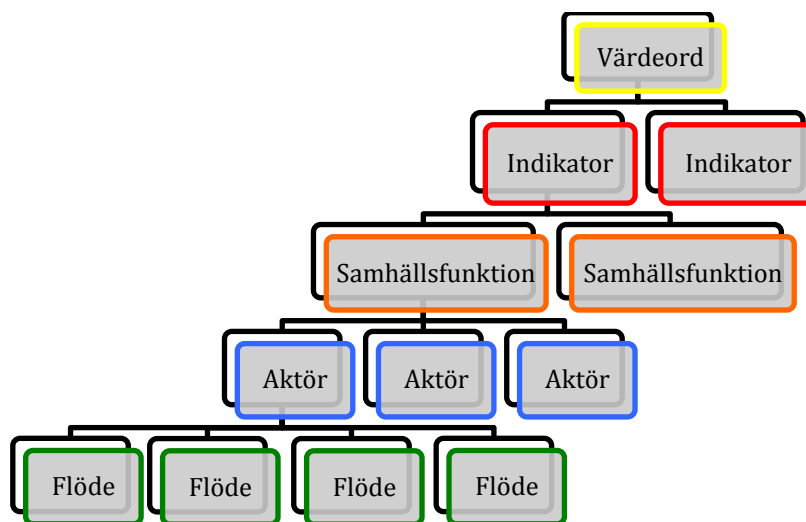
Flödeskedjan ovan är grovt förenklad. I ett helhetsperspektiv utgör den en del av ett komplext nätverk bestående av beroenden mellan andra samhällsfunktioner och flöden, där en bristande länk snabbt kan påverka stora delar av systemet. Det är därför väsentligt att systematiskt kartlägga det komplexa nätverket för att kunna skapa en uppfattning över spridningseffekterna och om möjligt genomföra sårbarhetsreducerande åtgärder.

1.1.1 Metod för beroendeanalys

Ett pilotprojekt med syfte att utveckla modeller och metoder för identifiering, mätning och analys av samhällsviktiga flöden och beroenden på lokal nivå är under utveckling av organisationen Training Regions i samarbete med TRRC (Training Regions Research Center) och Ramforskningsprogrammet PRIVAD vid Lunds Universitet. Training Regions är en samarbetsorganisation med ett tjugotal medlemmar som på olika sätt samverkar kring samhällssäkerhet i ett brett perspektiv (Training Regions 2). Examensarbetet utgör en del av detta projekt, med syfte, mål och frågeställningar enligt avsnitt 1.2 och 1.3.

Bakgrunden till pilotprojektet är problematiken med att den risk- och sårbarhetsanalys som varje kommun är ålagd att utföra inte har varit heltäckande, då det har visat sig vara svårt att kartlägga en kommuns beroendeförhållanden (Abrahamsson m.fl, 2011). Syftet med metoden som Training Regions, tillsammans med TRRC och PRIVAD, ska utveckla är att möjliggöra att flöden och beroenden inom kommunernas geografiska område kan identifieras på ett systematiskt vis. Malmö och Lund kommer att utgöra pilotkommuner för att testa metoden.

Metoden består i nuläget av tre olika delar. Del 1 utgörs av en kartläggning som syftar till att skapa en översiktsbild över vilka samhällsfunktioner som är viktiga för att en kommuns värden ska kunna upprätthållas och hur samhällsfunktionernas beroende av och påverkan på olika flöden ser ut. Tanken är att kartläggningen ska resultera i en bild med liknande struktur som i figur 1.1 nedan. De olika delarna av figuren beskrivs mer ingående i avsnitt 3.3.



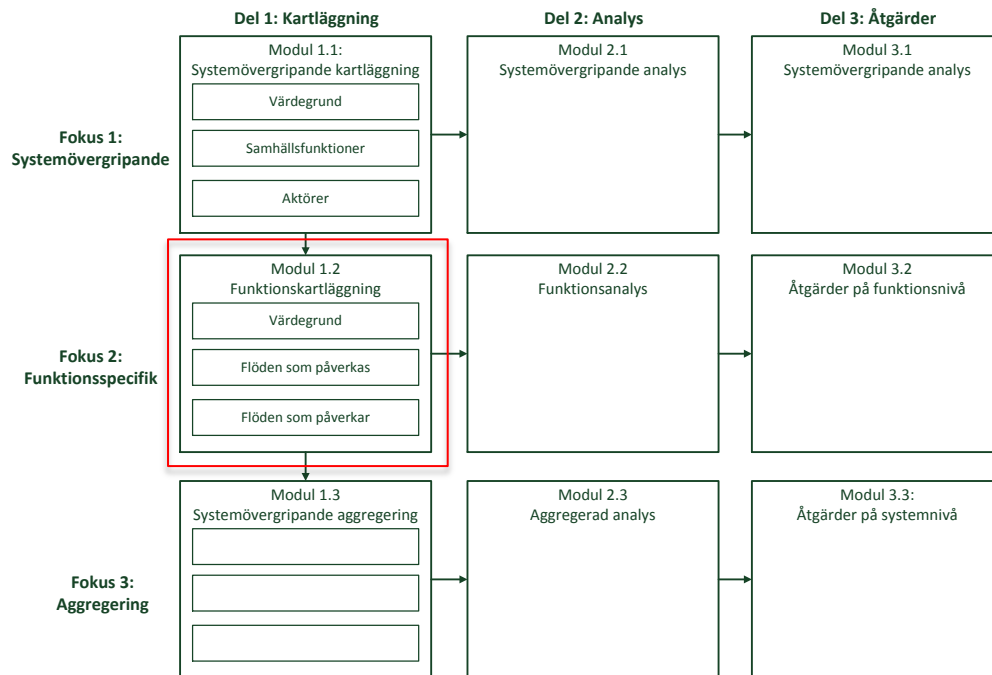
Figur 1.1. Ett av leden i hur kartläggningen kan se ut.

Del 2 utgörs av en analys av kartläggningen för att identifiera vilka beroenden som är mer kritiska än andra. I del 3, som är det sista och avslutande steget, ska eventuella åtgärder presenteras och genomföras med syfte att förbättra kommunens robusthet och minska sårbarheterna.

Metoden är uppbyggd kring tre fokusområden. Fokus 1 är systemövergripande och innebär exempelvis att detaljer om de olika samhällsfunktionerna utelämnas. Detaljrikedomen ökar i fokus 2 där beroenden av och påverkan på flöden för de olika samhällsfunktionerna behandlas. Slutligen, i fokus 3, aggregeras den information som uppkommit i de tidigare momenten.

Tanken är att de tre delarna tillsammans med de tre olika fokusområdena ska bilda nio olika moduler, vilka åskådliggörs i figur 1.2 nedan. Del 2 och 3 är dock ännu inte helt fastställda, varför vidare beskrivning av dessa utelämnas i detta examensarbete. Examensarbetet fokuserar på kartläggningen och mer specifikt på modul 1.2, enligt figur 1.2. Dock genomförs även initiala

analyser av materialet från kartläggningen inom ramen för examensarbetet, det vill säga modul 2.2.



Figur 1.2 Schematisk bild över metodens olika moduler. Examensarbetet fokuserar på modul 1.2 men berör även till viss del modul 2.2.

1.2 Mål och syfte

Nedan redogörs mål och syfte med examensarbetet, både från LTH:s och examensarbetarnas perspektiv. Ett övergripande syfte som genomsyrar examensarbetet är att tillämpa vetenskaplig metodik. Detta handlar främst om att på ett metodiskt och säkert sätt bygga ny kunskap där fakta och förståelse baseras på giltiga resultat (Höst m.fl., 2006).

1.2.1 LTH:s mål och syfte

LTH:s syfte med examensarbetet är att studenterna ska visa att de besitter den kunskap som krävs för att självständigt kunna arbeta som civilingenjör. LTH:s mål är att studenterna ska visa förmåga att tillämpa och sammanställa kunskaper och färdigheter från centrala och kvalificerade kurser inom det aktuella utbildningsområdet.

1.2.2 Examensarbetarnas mål och syfte

Syftet med examensarbetet är att utforma metoder för kartläggning och identifiering av aktörers beroende av och påverkan på flöden samt att utvärdera för- och nackdelar med de olika metoderna.

Flödesbegreppet är relativt nytt i beroendesammanhang och något som Training Regions valt att använda sig av. Eftersom det ännu inte är direkt uttalat i det svenska krishanteringssystemet kan det upplevas som komplicerat. Detta leder till att ett bisyfte med examensarbetet är att undersöka om begreppet är praktiskt tillämpbart eller om det istället försvårar kommuners riskhanteringsarbete.

Examensarbetarnas mål är att slutsatserna ska kunna användas av samhällsfunktioner och aktörer i arbetet med identifiering och kartläggning av kritiska beroenden och flöden. Detta gäller både de flöden som verksamheten är beroende av och de flöden som verksamheten påverkar eller ger upphov till. Målet är även att examensarbetet ska bidra till en ökad förståelse för kommuners beroenden och skapa förutsättningar för att lättare kunna förutspå vad avbrott i en verksamhet kan få för spridningseffekter i samhället.

1.3 Frågeställningar

Med ovanstående mål och syfte som utgångspunkt följer nedan de frågeställningar som examensarbetet avser att svara på:

- Hur väl fungerar metoden för beroendeanalys som utvecklats av TRRC och som används inom ramen för examensarbetet?
 - Vilka aspekter är viktiga att kartlägga vid beroendeanalyser av detta slag?
- Hur kan metoder för insamling av data för en enskild aktörs beroenden av och påverkan på flöden utformas?
 - Vad är för- respektive nackdelarna med de olika metoderna för insamling av data?
 - Vilken metod för insamling av data är mest fördelaktig att använda?
- Är flödesbegreppet praktiskt tillämpbart vid analys av aktörers beroendeförhållanden?
- Hur kan information från en flödeskartläggning för en verksamhet användas som underlag för sårbarhetsreduktion?

Huvudfokus för examensarbetet ligger på den första och andra frågeställningen, det vill säga hur metoden för beroendeanalys fungerar och hur olika typer av metoder kan utformas för att inhämta information om enskilda aktörers beroenden. Dessa klassas som examensarbetets primära frågeställningar. De andra två frågeställningarna klassas som sekundära och besvaras utifrån litteraturstudien och den data som inhämtades i samband med den första och andra frågeställningen.

1.4 Målgrupp

Examensarbetet riktar sig till personer som arbetar med risk- och sårbarhetsarbete inom offentlig förvaltning på kommunal nivå samt personer som arbetar på motsvarande sätt inom den privata sektorn. Vidare riktar det sig också till studenter i slutet av sin utbildning på Brandingenjörs- och Riskhanteringsprogrammet.

1.5 Avgränsningar

Examensarbetet avgränsas till att enbart samla in data från ett antal i förväg utvalda aktörer. Den geografiska omfattningen begränsas till Lund och Malmö. Fokus i arbetet är hur beroenden av och påverkan på flöden för en enskild aktör kan identifieras och kartläggas. Examensarbetet kommer alltså inte att ge en systemsyn för kommuner i stort utan endast för enskilda aktörer. Examensarbetet kommer inte heller fokusera på att ge en aggregerad bild över sammankopplingar mellan olika aktörer, dock exemplifieras hur en sådan aggregering skulle kunna se ut.

1.6 Medverkande aktörer

I detta avsnitt beskrivs de aktörer som medverkat i examensarbetets fallstudie. I samarbete med säkerhetssamordnare i Lunds kommun och Malmö stad skickades en intresseanmälan ut till flertalet verksamheter för deltagande i detta projekt. De aktörer som efter det anmälde sitt intresse är de som deltog i studien.

1.6.1 Miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen arbetar med frågor som berör miljöskydd, hälsoskydd och livsmedels- hantering. Arbetet består bland annat av tillsyn, förebyggande arbete och miljöövervakning. De

handlägger frågor som berör livsmedel, buller, avfall, kemikalier, fukt och mögel, vatten och avlopp med mera (Lund 1).

1.6.2 Kultur- och fritidsförvaltningen

Kultur- och fritidsförvaltningen har ansvar för kommunens bibliotek, fritid, idrott och kultur. De ansvarar även för de kommunövergripande ungdomsfrågorna. Förvaltningen är viktig för utvecklingen av stimulerande livsmiljöer i såväl i kommunen som i regionen (Lund 2).

1.6.3 Barn- och skolförvaltningen

Barn- och skolförvaltningen ansvarar för förskola och grundskola i Lunds kommun. De ansvarar även för resurscentrum, vars verksamhet bland annat omfattas av hörselteam för elever med hörselproblematik och särskoleteam (Lund 3).

1.6.4 Renhållningsverket

Lunds renhållningsverk ansvarar för avfallshanteringen inom kommunen. De arbetar aktivt för att utveckla denna bland annat genom att underlätta källsorteringen för såväl enskilda hushåll som företag (Lund 4).

1.6.5 Gatukontoret

Gatukontoret arbetar för en trygg och attraktiv offentlig miljö i Malmö. De strävar mot en långsiktigt hållbar stadsutveckling genom att bland annat ombesörja skötseln av Malmös gator, parker, lekplatser, stränder och torg. De ansvarar även för utvecklingen av trafiksäkerheten på gator, cykelvägar och gångbanor, så att trafikanter kan förflytta sig enkelt och tryggt (Malmö 1).

1.7 Examensarbetets disposition

I detta avsnitt ges en kort inblick i vad examensarbetets olika kapitel innefattar. Övergripande kan arbetet delas in i två delar; en teoridel och en empiridel. I teoridelen anges de teoretiska referensramarna för examensarbetet och vad som är viktigt för att skapa en förståelse och sätta examensarbetet i ett större sammanhang. Empiridelen följer efter teoridelen och utgörs av resultaten från datainsamlingen med tillhörande diskussion och slutsatser.

Kapitel 1 – Inledning: Examensarbetets första kapitel som bland annat redogör för bakgrund, mål och syfte samt de frågeställningar som ska besvaras. Vidare ges även en kort beskrivning över de aktörer som deltar i studien.

Kapitel 2 – Teoretiska utgångspunkter: Översikt över tidigare forskningsresultat och teorier inom examensarbetets ämnesområde.

Kapitel 3 – Metod: Behandlar hur litteratursökning genomfördes samt vetenskaplig metodik som användes i examensarbetet. Beskriver även metoden för beroendeanalys som använts samt vilka metoder för datainsamling som använts hos de utvalda aktörerna.

Kapitel 4 – Resultat: Presenterar resultatet av datainsamlingen från de olika aktörerna som deltagit i studien.

Kapitel 5 – Utvärdering av metoderna: Utvärderar de metoder som använts vid datainsamlingen.

Kapitel 6 – Diskussion: Diskuterar resultaten från kapitel 4 och 5 samt examensarbetets genomförande.

Kapitel 7 – Slutsatser: Svarar på frågeställningar och huruvida mål och syfte uppfyllts.

2. Teoretiska utgångspunkter

I detta kapitel sammanställs befintlig och relevant fakta från en genomförd litteraturstudie, med syfte att skapa en ökad förståelse för teorier och begrepp inom examensarbetets ämnesområde. Det är även till för att kunna underbygga diskussioner och resonemang senare i arbetet. Kapitlet inleds med sammanfattande avsnitt över lagar, förordningar och föreskrifter som utgör grunden för examensarbetet.

2.1 Lagar, förordningar och föreskrifter

I Lag om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap (SFS 2006:544), även kallad LEH, föreskrivs att varje kommun och landsting ska analysera vilka extraordinära händelser som i fredstid riskerar inträffa och hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten. Resultatet från detta ska sammanställas och värderas i en risk- och sårbarhetsanalys.

Med extraordinär händelse syftar lagen till sådana händelser som avviker från det normala, medför en allvarlig störning eller en överhängande risk för allvarlig störning i viktiga samhällsfunktioner och som kräver skyndsamma insatser av en kommun eller ett landsting (SFS 2006:544).

För att förtydliga innebörden av begreppet ”risk- och sårbarhetsanalys” har MSB publicerat en del föreskrifter, bland annat MSBFS 2010:6. Enligt denna ska en kommuns risk- och sårbarhetsanalys redovisa följande punkter:

1. Övergripande beskrivning av kommunen.
2. Övergripande beskrivning av risk- och sårbarhetsanalysens arbetsätt och metod.
3. Övergripande beskrivning av identifierad samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område.
4. Identifierade och värderade risker, sårbarheter samt kritiska beroenden inom kommunens geografiska område.
5. Övergripande beskrivning av särskilt viktiga resurser som kommunen kan disponera för att hantera extraordinära händelser.
6. Bedömning av förmågan i samhällsviktig verksamhet inom kommunens geografiska område att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse.
7. Bedömning av kommunens förmåga att motstå och hantera identifierade risker som kan leda till en extraordinär händelse.
8. Planerade och genomförda åtgärder samt en bedömning av behov av ytterligare åtgärder med anledning av risk- och sårbarhetsanalysens resultat.

I Förordning om krisberedskap och höjd beredskap (SFS 2006:942) samt i MSBFS 2010:7 finns motsvarande krav för statliga myndigheter. Hur arbetet med risk- och sårbarhetsanalyser går till redogörs mer ingående i avsnitt 2.4.

Ett antal begrepp i ovanstående lagtexter kan vara svåra att omedelbart förstå innebörden av. I följande avsnitt kommer därför centrala begrepp att definieras mer ingående.

2.2 Risk

Begreppet ”risk” är mångfacetterat och har flera olika definitioner beroende på sammanhang. Det är exempelvis skillnad på definitioner av hälsorisker, miljörisker och säkerhetsrisker. På en

mer övergripande nivå talas det även om två olika perspektiv på risk; det traditionella synsättet och det socialkonstruktivistiska förhållningssättet (Nilsson, 2003).

Det traditionella synsättet är objektivet och utgörs av ett tekniskt förhållningssätt till risker. Detta innebär att risker ska definieras kvantitativt och kunna beräknas med hjälp av sannolikheter och konsekvenser. Det fokuserar oftast på ett eller flera utfall, till exempel antal döda och antal skadade (Nilsson, 2003). En definition av risk som utgår från detta perspektiv är definierad av Kaplan & Garrick (1981). Den utgår ifrån tre frågeställningar som tillsammans bildar en så kallad "risktriplett". Med denna menar författarna att alla möjliga risker kan kartläggas. Frågeställningarna är:

- Vad kan inträffa?
- Hur sannolikt är det att det inträffar?
- Om det inträffar, vad blir då konsekvenserna?

Det socialkonstruktivistiska perspektivet har vuxit fram på senare år. Anledningen till dess utveckling är den växande kritiken mot det traditionella synsättet, grundad på att det utelämnar sociala, psykologiska och kulturella aspekter. De som förespråkar det socialkonstruktivistiska perspektivet menar att människors värderingar och uppfattningar om risk skiljer sig åt och att det är viktigt att ta hänsyn till i risksammanhang (Renn, 1998; Slovic, 2001).

De olika perspektiven påvisar att riskbegreppet är dynamiskt och att dess innebörd är beroende av sammanhang och värderingar, såväl i samhället som hos den enskilde individen (Nilsson, 2003).

2.2.1 Riskperception

Hur individer uppfattar och värderar olika risker kallas för riskperception och en enskild individs upplevelse av en specifik risk kan skilja sig åt beroende på flera olika faktorer. Individer har även olika värderingar angående vad som är en acceptabel risk för en viss situation (Akselsson, 2011).

Riskperceptionen har visat sig öka beroende på flera olika faktorer, några exempel på detta är om risken är ny och obekant, svår att förstå, svår att undvika, kan medföra omedelbara konsekvenser, väcker ångest och fasa, är dödlig, kan leda till stora katastrofer, leder till cancer eller om den kan skada barn och framtida generationer (Svensson, 1995).

Ett annat exempel är att en frivillig risk inte upplevs lika stor som en påtvingad. Är det dessutom en risk som individen dagligen utsätter sig för upplevs den inte lika riskabel. Bilkörning är ett klassiskt exempel som de flesta utsätter sig för utan obehag. Jämförs detta med att åka flygplan upplever de flesta individer att de tar en större risk när de flyger jämfört med när de åker bil, trots att risken för att råka ut för en bilolycka enligt statistiken är mycket högre än för en flygolycka (Akselsson, 2011).

Även om risker oftast uppfattas som något oönskat, behöver konsekvenserna av ett eventuellt inträffande inte enbart vara negativa. Vid en incident ökar medvetandegraden, vilket förhoppningsvis leder till ett större säkerhetstänkande och bättre förmåga att hantera liknande situationer i framtiden. Att öka medvetenheten om risker samt att aktivt arbeta med att förebygga dessa kan ses som två steg i det som kallas riskhantering (Nystedt, 2000).

2.3 Riskhantering

Riskhantering är precis vad det låter som – ett sätt att hantera existerande risker. För en verksamhet är det ett systematiskt och metodiskt tillvägagångssätt för att arbeta med risker. Riskhanteringsprocessen omfattar hela förloppet från val av utgångspunkter, via risk- och sårbarhetsbedömning, till riskbehandling, se figur 2.1 (MSB, 2011a).



Figur 2.1. Riskhanteringsprocessen (MSB, 2011a)

Riskhanteringen i en verksamhet bör ses som en iterativ process, som kräver kontinuerligt arbete i takt med att riskbilden förändras. Snabb teknikutveckling, globalisering och specialiseringar inom olika områden är några exempel på händelser i samhället som kan ändra riskbilden och medföra nya typer av risker (MSB, 2011a).

För att kunna möta nya risker och hot på ett tryggt och metodiskt sätt är det väsentligt att verksamheter skaffar kunskap och ständigt utvecklar sitt säkerhetstänkande. Ett viktigt moment i riskhanteringen är att upprätta så kallade "risk- och sårbarhetsanalyser".

2.4 Risk- och sårbarhetsanalys

I avsnitt 2.1 redogjordes relativt detaljerat vad som ska ingå i kommuners risk- och sårbarhetsanalyser. Detta avsnitt redogör mer övergripande för vad en risk- och sårbarhetsanalys egentligen innebär och vad dess syfte är, som är detsamma oavsett om det är en kommun som ska genomföra den eller någon annan verksamhet.

Innebörden av begreppet "risk" har redan berörts i avsnitt 2.2. "Sårbarhet" däremot har inte beskrivits. Precis som riskbegreppet förekommer det flera olika definitioner av "sårbarhet" beroende på kontext. Trots detta finns det en gemensam grund som uttrycker att sårbarhet är en oförmåga att stå emot och hantera såväl yttre som inre påfrestningar. Det kan tolkas som en slags relation mellan påfrestningsfaktorer (exempelvis ett hot eller en riskkälla) och ett mottagligt system, som kan vara allt från objekt till enskilda individer (Hallin m.fl., 2004).

Det finns flera övergripande syften med att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. Ett exempel är att det ökar medvetenheten och kunskapen hos beslutsfattare och verksamhetsutövare om hot, risker och sårbarheter som berör den egna verksamheten. Ett annat syfte är att skapa underlag för samhällsplanering och information om samhällsrisker till allmänheten. Risk- och sårbarhetsanalyser skapar en samlad bild över de risker som finns i samhället och utvecklar kunskap om hur dessa kan förebyggas och hanteras (MSB, 2011a).

Hur olika verksamheter går till väga för att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser skiljer sig som tidigare nämnts åt. Det finns till exempel flera olika metoder att använda sig av bland annat scenarioanalys, grovanalys, felträdsanalys och "what-if"-analys. Det är även fördelaktigt att komplettera dessa typer av riskanalyser med en så kallad beroendeanalys, eftersom de ger en bra grund för vidare arbete med förbättrad säkerhet och planering inför kriser (MSB, 2011a). Fördjupad innebörd av beroendeanalys redogörs i avsnitt 2.8.

Grunden i risk- och sårbarhetsanalysen utgörs av de mittersta delarna i figur 2.1; riskbedömning och sårbarhetsbedömning med tillhörande resultat och slutsatser. Nedan beskrivs dessa stegen mer ingående.

2.4.1 Riskbedömning

Riskbedömningen består enligt MSB (2011a) av riskidentifiering, riskanalys och riskvärdering. Riskidentifieringen syftar till att komma fram till vilka riskkällor verksamheten har och vilka oönskade händelser dessa kan ge upphov till.

Informationen från riskidentifieringen vidareutvecklas sedan i riskanalysen. Denna går ut på att redogöra för sannolikheter och konsekvenser av de olika olycksscenarierna som togs fram i riskidentifieringen (MSB, 2011a). Riskanalysen ska med andra ord svara på frågorna som tillsammans bildar "risktrioletten" enligt avsnitt 2.2.

Det sista steget i riskbedömningen utgörs av riskvärdering, där analyser används för att avgöra om riskerna är acceptabla eller inte. Eftersom det inte finns någon uttalad gräns för vad som är tolererbart och inte, innebär värderingen oftast att för- och nackdelar med olika riskreducerande alternativ vägs mot varandra. Detta innebär oftast att de olika alternativens nytta, det vill säga hur mycket alternativen reducerar risken, jämförs med vilka kostnader de medför (MSB, 2011a).

2.4.2 Sårbarhetsbedömning

MSB (2011a) delar in sårbarhetsbedömningen i förmågebedömning och sårbarhetsanalys. Dessa regleras i MSBFS 2010:6 för kommuner och landsting och i MSBFS 2010:7 för statliga myndigheter.

Förmågan bedöms utifrån två övergripande indelningar baserade på olika indikatorer: "indikatorer på krishanteringsförmåga" samt "indikatorer på förmåga i samhällsviktig verksamhet att motstå allvarliga störningar". Indikatorerna utgörs bland annat av hur ledning, samverkan och information hanteras och struktureras, hur larmrutinerna och omvärldsbevakning ser ut samt vad det finns för materiella och personella resurser i de olika situationerna. Förmågorna bedöms efter fyra nivåer, från god förmåga till ingen eller mycket bristfällig förmåga (MSBFS 2010:6; MSBFS 2010:7).

Nästa steg i sårbarhetsbedömningen är sårbarhetsanalysen. Denna syftar till att utförligt analysera hur allvarligt och omfattande specifika händelser kan påverka samhället eller den egna organisationen. De specifika händelserna utgörs av de riskscenarier som identifierats i riskanalysen. Vilka konsekvenser dessa för med sig och hur organisationen hanterar, motstår och återhämtar utgör sedan tyngdpunkten i sårbarhetsanalysen (MSB, 2011a).

2.4.3 Resultat och slutsatser

Resultatet från risk- och sårbarhetsbedömningen brukar presenteras i en rapport som även redogör för slutsatserna och beskriver hur arbetsprocessen sett ut. I avsnitt 2.1 återfinns hur kommuner ska redovisa detta. Motsvarande finns även för landsting och statliga myndigheter. Resultaten och slutsatserna brukar mynna ut i åtgärdsförslag som redovisar vilka åtgärder som kan vidtas för att göra verksamheten mer robust (MSB, 2011a).

Efter risk- och sårbarhetsanalysen väntar en beslutsprocess om hur åtgärderna ska hanteras. Denna underlättas om de föreslagna åtgärderna presenterats med en tillhörande kostnad-nytta-utredning. Det gör att beslutsfattarna får en tydlig bild över vilken nytta olika åtgärder medför (i termer av riskreduktion) och även vilka resurser som krävs för att genomföra dessa. Utifrån detta underlag ska de sedan ta ställning till om genomförande av åtgärdsförslagen är motiverade eller inte (MSB, 2011a).

2.5 Komplexitet

Som tidigare nämnts finns det idag flera faktorer som innebär att allt högre krav ställs på hanterande av risker och sårbarheter. Globalisering, förändringar i demografi, utvecklingen av teknik och infrastruktur, ökad terrorism och ökad privatisering är alla exempel på samhällsförändringar som omformar konventionella risker och skapar nya risker. Utvecklingen har bidragit till en allt mer komplex samhällsstruktur, vilket i sin tur medfört att nya sårbarheter introducerats (Olsen m.fl., 2007).

I takt med att komplexiteten ökar blir det allt svårare att förutse hur samhället påverkas av olika typer av störningar och påfrestningar. För att hantera detta understryker Haimés (2006) vikten av att skapa en heltäckande bild över samhällets komplexa uppbyggnad. Han jämför samhället med människokroppen och poängterar att liksom människan behöver ett starkt immunförsvar för att fungera och överleva, så behöver samhället olika metoder för att möta morgondagens hot och sårbarheter.

Faktorer som bidragit till en ökad komplexitet är bland annat teknikutvecklingen, det vill säga övergången från industrisamhället till det postmoderna informationssamhället. Idag är i stort sett alla verksamheter beroende av någon sorts tekniskt informationssystem. Även den ökade graden av specialiseringar har bidragit till en ökad komplexitet och beroenden mellan verksamheter. Förr var det vanligt att en enskild verksamhet hade ansvar över hela sin arbetskedja och därmed kontroll på de nödvändigheter som krävdes för att producera exempelvis en vara eller en tjänst. Med dagens specialiseringar försvinner delvis enskilda verksamheters helhetsbild, eftersom ansvaret för olika delar i allt större utsträckning lämnas över till specialinriktade aktörer (MSB, 2009).

För att skapa en representativ helhetsbild över samhällsstrukturen, som Haimés (2006) förespråkar, behöver såväl offentliga som privata aktörer och samhällsfunktioner identifieras och analyseras. Vidare behöver beroendeanalys genomföras, bland annat för att hitta samband mellan aktörer och för att identifiera gemensam infrastruktur (MSB, 2011b).

2.6 Viktig samhällsfunktion

Med begreppet "samhällsfunktion" menas en funktion i samhället som är avsedd för att upprätthålla samhällsstrukturen (MSB, 2011b). I föreskrifterna enligt avsnitt 2.1 uttrycks att samhällsviktiga verksamheter ska identifieras och beskrivas. Samhällsviktig verksamhet benämns i det här examensarbetet med "viktig samhällsfunktion", som är en uppdaterad version av "samhällsviktig verksamhet" fast med samma definition. Samhällsfunktion anses vara ett mer generellt uttryck än verksamhet och som lämpar sig bättre i riskhanteringssammanhang (MSB, 2011b).

En viktig samhällsfunktion är av särskild betydelse för upprätthållandet av samhällets funktionalitet. Den är av sådan betydelse att ett bortfall eller svår störning i funktionen hade inneburit stor risk eller fara för befolkningens hälsa, samhällets funktionalitet och/eller samhällets grundläggande värden (MSB, 2011b). Som viktig samhällsfunktion räknas även en sådan funktion som har till uppgift att hantera en pågående allvarlig samhällsstörning och minimera skadeverkningarna (MSB, 2011b).

Viktiga samhällsfunktioners upprätthållande är väsentliga för att människor ska leva, må bra och känna sig trygga i ett väl fungerande samhälle. Några exempel på sådana funktioner är el- och vattenförsörjning, elektroniska kommunikationer (så som mobiltelefoni och datakommunikation) samt vård- och omsorg (MSB, 2009).

Ett begrepp som ofta används i samband med viktiga samhällsfunktioner är "kritisk infrastruktur". MSB (2011b) definierar kritisk infrastruktur som fysisk struktur vars funktionalitet bidrar till att säkerställa upprätthållandet av viktiga samhällsfunktioner.

Det bör dock tilläggas att det inte finns någon globalt fastställd definition för kritisk infrastruktur. Vad som dock verkar vara en gemensam nämnare är att kritisk infrastruktur upprätthåller vitala delar för att samhället ska kunna fungera. Detta innebär att det även möjliggör och upprätthåller olika flöden i samhället, vilket nästa avsnitt redogör för.

2.7 Flöden

Ett tämligen nytt begrepp i riskhanterings-sammanhang är "flöden". Ett flöde ses normalt sett som en form av rörelse, något som förflyttar sig med en viss hastighet. I riskhanterings-sammanhang har man inom Training Regions grupperat flödestyperna i sex övergripande kategorier: förflyttning av varor, tjänster, människor, energi, kapital och information. För att skapa en bättre förståelse för vad detta innebär ges nedan några exempel på flöden inom respektive kategori:

- Flödet av *varor* är exempelvis tillgången till dricksvatten och mat.
- Flödet av *tjänster* kan vara tillgång till internet och mobilabonnemang. Det är viktigt att särskilja tjänster i form av flöden från andra typer av tjänster. Att gå till frisören är exempelvis något som vanligtvis förknippas med en tjänst. I flödessammanhang utgörs dock tjänsten av transaktionen av kapital som sker i samband med besöket hos frisören.
- Flödet av *människor* handlar i stort sett om hur människor förflyttar sig i samhället, exempelvis med kollektivtrafiken eller flygtrafiken.
- Flödet av *energi* ger ström till datorer, fjärrvärme till hus och drivmedel till bilar.
- Flödet av *kapital* handlar om hur transaktioner genomförs, exempelvis som vid frisörbesöket enligt ovan, och tillgången till kapital.
- Flödet av *information* handlar exempelvis om kommunikation mellan olika aktörer, tidningar och massmedia. Det kan även handla om intranät, som kan vara avgörande för informationsspridning i stora verksamheter.

Det kan vara svårt att kategorisera flöden och i soMLIGA fall kan ett visst flöde tillhöra mer än en specifik kategori. Elektricitet kan till exempel ses som både ett energiflöde och ett varuflöde. För att underlätta kan flödena av varor och tjänster klassas som två huvudgrupper och flödena av människor, energi, kapital och information kan ses som delmängder av dessa.

Flöden kan relateras till viktiga samhällsfunktioner och de är förutsättningar för att upprätthålla funktionaliteten hos dessa. Ett flöde kan dels vara en *output* från en samhällsfunktion, det vill säga någonting som samhällsfunktionen ger upphov till eller påverkar. Kollektivtrafiken är en samhällsfunktion som möjliggör ett flöde i form av förflyttning av människor inom och mellan städer. Exempel på en verksamhet som ger upphov till detta flöde är "Skånetrafiken", som har ett övergripande ansvar för bussar och tåg i Skåne.

Ett flöde kan även vara en *input* till en samhällsfunktion, vilket innebär att flödet är väsentlig för samhällsfunktionens upprätthållande och funktionalitet, så att den i sin tur kan leverera sin output. Ett exempel på flöde som är nödvändigt för Skånetrafikens verksamhet är flödet av varor i form av drivmedel. Utan drivmedel påverkas flödet av människor eftersom de inte kan transportera sig.

Samhällsfunktioner kan således vara beroende av flöden (input) och skapa eller påverka flöden (output). Genom att kartlägga och analysera sådana beroenden, med avseende på input och output, är det lättare att se hur störningar och dominoeffekter kan sprida sig i samhället (Setola m.fl., 2009).

2.8 Beroenden

Om samhällsstrukturen studeras i detalj kan beroenden mellan samhällsfunktioner och flöden identifieras. Ett beroende kan ses som en förbindelse mellan två enheter där tillståndet för den

ena påverkar tillståndet hos den andra (Little, 2002). Beroenden kan även betraktas som en form av sårbarhet som varje enskild samhällsfunktion bör känna till och kunna hantera (MSB, 2009). I detta avsnitt presenteras teori om vad det finns för olika sorter och kategorier av beroenden samt hur dessa kan analyseras.

2.8.1 Kategorier av beroenden

Rinaldi m.fl. (2001) har delat in beroenden i fyra övergripande kategorier; fysiska beroenden, informationsberoenden, geografiska beroenden och logiska beroenden.

Fysiskt beroende innebär ett förhållande mellan två system där det ena är beroende av materiella varor från den andra. Det kan exempelvis vara en verksamhet som är beroende av kontinuerliga varuleveranser, så som en matbutik. Det kan också vara verksamheters beroende av vatten och energi.

Informationsberoendet kännetecknas av att verksamheter är beroende av ett ständigt informationsflöde mellan varandra, som till exempel är nödvändigt för deras vardagliga funktion. Detta beroende har ökat i omfattning de senaste decennierna i takt med att den ökade användningen av datorer och IT-system. Ett exempel på detta är recepthanteringen från sjukhus och vårdcentraler till apoteken, som till största delen sker elektroniskt. En störning i detta system kan få allvarliga konsekvenser för människor som är i akut behov av läkemedel.

Om verksamheter är belägna på ett sådant sätt att en lokal geografisk händelse påverkar dem på grund av att de ligger på ett, för händelsen, kritiskt avstånd har verksamheterna ett så kallat geografiskt beroende till varandra. Explosion är exempel på en händelse som skulle kunna slå ut flera olika verksamheter inom en viss radie.

Det logiska beroendet relaterar till människors förväntningar och beteende och kan beskrivas som ett beroende utan någon mekanisk förbindelse till fysiskt, geografiskt eller informativt beroende. Ett exempel på detta kan vara plötslig nedgång på aktiemarknaden för att en VD drabbats av en obotlig sjukdom, där aktieägare då valt att sälja sina andelar. Ett annat exempel är minskade trafikköer till följd av ett ökat bensinpris (Becker, 2011).

2.8.2 Ömsesidiga och enkelriktade beroenden

Rinaldi m.fl. (2001) menar att det även är viktigt att skilja på ömsesidiga och enkelriktade beroende. Enkelriktade beroenden återfinns där en verksamhet påverkar en annan verksamhet, utan att själv vara beroende av den andra verksamhetens funktionalitet. Med ömsesidigt beroende avses istället två funktioner som är beroende av varandras funktionalitet, det vill säga relationen är dubbelriktad. I takt med utvecklingen av IT-system och liknande ökar denna typ av beroende. Detta är en bidragande faktor till den ökande komplexiteten, eftersom ett ömsesidigt beroende är svårare att identifiera än ett enkelriktat (Johansson m.fl., 2011).

Elförsörjning är ett exempel på en samhällsfunktion som utmynnar i flera enkelriktade beroenden. De flesta samhällsfunktioner är beroende av elförsörjning men alla dessa samhällsfunktioner påverkar ju i sin tur inte elförsörjningen, vilket gör att beroendet är enkelriktat. Exempel på ett ömsesidigt beroende kan vara förhållandet mellan elförsörjningen och mobiltelefonnäten där mobiltelefonnäten är beroende av elförsörjningen för att kunna upprätthålla sin funktionalitet och elbolagen är beroende av mobiltelefonnäten för att kunna sköta den dagliga verksamheten.

2.8.3 Värderingsgrader av beroenden

Rinaldi m.fl. (2001) beskriver vidare hur styrkan på beroenden mellan olika system kan vara antingen svaga eller starka. Om ett beroende mellan två system är starkt innebär det att en störning i den ena snabbt kan sprida sig och orsaka störningar i den andra. Följaktligen kan ett beroende även klassas som svagt, vilket innebär att en störning inte lika snabbt sprider sig från

en verksamhet till en annan. MSB (2009) delar istället in beroenden i kritiska, tydliga och svaga/osäkra beroenden.

Med kritiskt beroende avses en sådan förbindelse mellan sektorer i samhället som är avgörande för att en viktig samhällsfunktion ska kunna upprätthålla sin funktionalitet. Kritiska beroenden kännetecknas av att ett avbrott snabbt sprider sig och leder till en varaktig nedsatt funktion hos beroende samhällsfunktioner eller flöden (MSB, 2009).

”Snabb spridning” och ”varaktig funktionsnedsättning” är nyckelord i sammanhanget. Snabb spridning innebär att avbrott i princip omgående leder till funktionsnedsättning i verksamheten. Hur stort tidsintervallet ska vara för att en funktionsnedsättning ska klassas som varaktig skiljer sig åt beroende på verksamhet och krissituation. Funktionsnedsättningen för en verksamhet ska dock vara så pass långvarig att den allvarigt påverkar de samhällsfunktioner som är beroende av den (MSB, 2009).

Med tydligt beroende avser MSB (2009) sådant beroende där verksamheten har vissa stötdämpare och viss uthållighet som gör att verksamheten kan bedrivas under en begränsad tid. Betydelsen av dessa begrepp redogörs längre fram i avsnittet. Hur pass tydligt ett beroende är kan variera mellan olika kriser. Vid en viss kris kanske det inte alls är speciellt tydligt, för att vid en annan kris övergå från tydligt till att nästintill vara kritiskt.

Svaga eller osäkra beroenden är sådana beroenden där verksamheten i de flesta fall inte påverkas nämnvärt av en störning i den verksamheten den är beroende av. I vissa specifika situationer kan komplikationer uppstå, men i övrigt ska verksamheten kunna upprätthålla sin funktionalitet trots störning i annan verksamhet (MSB, 2009).

Hills (2005) redogör för ytterligare en typ av beroende, så kallade ”smygande beroenden”. Dessa kan vara svåra att omedelbart identifiera och se effekterna av, delvis på grund av en långsam utveckling men också till följd av osäkerheter och den ökade komplexiteten enligt avsnitt 2.5. Om smygande beroenden ignoreras eller missbedöms kan det dock leda till att de med tiden övergår till att bli alltmer kritiska. Det är därför viktigt att försöka kartlägga och identifiera även beroenden av smygande karaktär, även om dessa kan vara svårare att identifiera.

Att ha en eller flera stötdämpare innebär i detta sammanhang att verksamheten har förmåga att upprätthålla verksamheten på ett alternativt sätt, om den ordinarie verksamheten drabbas av en störning. Exempel på stötdämpare är redundans, substitut och adaptivitet. Redundans innebär till exempel att verksamheten har tillgång till reservkraft vid störningar i den ordinarie elförsörjningen, att kompetent personal snabbt kan infinna sig i och ersätta bortfall av en nyckelposition eller ett extra varulager som beredskapsresurs. Substitut innebär att verksamheten snabbt kan ersätta en viktig resurs med en alternativ sådan, exempelvis byta transportföretag. Med adaptivitet avses verksamhetens förmåga att anpassa sig så att den exempelvis kan upprätthålla sin produktion trots avbrott i ett visst led. Ju mer utvecklade stötdämpare en verksamhet har desto större uthållighet har den vid en eventuell störning eller avbrott (MSB, 2009).

En viktig parameter i sammanhanget är tidsaspekten. De flesta verksamheter kan exempelvis klara sig utan vatten under några timmar, vilket gör att beroendet då kan klassas som svagt. Pågår däremot avbrott i vattenförsörjningen under flera dagar ökar beroendets styrka. Sätts detta i relation till elförsörjningen är tidsaspekten något annorlunda, speciellt i dagens samhälle där som sagt mer eller mindre alla verksamheter stannar av utan elförsörjning. Avbrott i sådana sammanhang kan därför generera starka beroenden inom en mycket kortare tidsram än vattenförsörjningen (Rinaldi m.fl., 2001).

2.8.4 Beroendeanalys

För att reda ut hur olika samhällsfunktioners beroenden ser ut kan beroendeanalyser genomföras. MSB (2009) menar att en beroendeanalys kan uppfylla följande fem punkter:

- Öka förståelsen för verksamheters förmåga och därmed åstadkomma en bättre kontinuitetsplanering (se avsnitt 2.9).
- Skapa förutsättningar för att göra en aggregerad analys av risker, sårbarheter och förmågor.
- Skapa underlag för prioritering av åtgärder, resursfördelning och inriktning av studier eller forskning.
- Underlätta samverkan mellan aktörer i krishanteringssystemet.
- Utgöra en del av operativt beslutsstöd.

Beroendeanalyser kan genomföras på kommunal, regional och nationell nivå, inom den offentliga så väl som inom den privata sektorn. Det finns till och med föreskrifter som ålägger den offentliga sektorn till att genomföra beroendeanalyser, i enlighet med avsnitt 2.1.

För enskilda verksamheter handlar det främst om att identifiera vilka beroenden verksamheten har till externa aktörer och flöden, för att sedan komma fram till hur dessa kan hanteras. På kommunal, regional och nationell nivå handlar det främst om att utgöra så kallade aggregerade analyser, det vill säga skapa en helhetsbild över hur olika samhällsfunktioner och privata aktörer påverkar varandra (MSB, 2009).

En aggregerad analys kan vara ett värdefullt verktyg, då den gör det lättare att tänka framåt och förebyggande. Det kan också fungera som ett planeringsstöd när en kris håller på att utbryta, såväl vid analys av enskilda verksamheter som vid aggregerande analyser (MSB, 2009).

Beroendeanalyser är inte helt lätta att genomföra. I de flesta verksamheter finns det som tidigare nämnt många olika sorters beroende att ta hänsyn till. Vissa beroenden är lättidentifierade, de flesta är till exempel beroende av el och vatten. Andra beroenden är inte lika lättidentifierade. Sjukhus, till exempel, är beroende av el och om denna inte skulle fungera finns det oftast reservkraft i viss mån. Dock är transportsektorn också beroende av el för att fungera och denna kanske inte har lika påkostade stötdämpare som ett sjukhus. Sjukhuset i sin tur är beroende av att transporter av olika slag fungerar, så som ambulanser, transport av organ och medicinsk utrustning. Om inte transportsektorn har tillräcklig redundans för att klara längre elavbrott kommer sjukhussektorn i slutändan ändå att påverkas av störningen.

Det är lätt att inse att skapandet av en aggregerande analys på olika samhällsnivåer för hela samhällsstrukturer är en komplex uppgift. För att genomföra detta finns en del metoder, med sina olika förtjänster och begränsningar, som är möjliga att använda för beroendeanalyser. Nedan beskrivs tre sådana metoder kortfattat. Dessa kan kontrasteras mot använd metod inom ramen för examensarbetet, som redogörs i avsnitt 3.3.

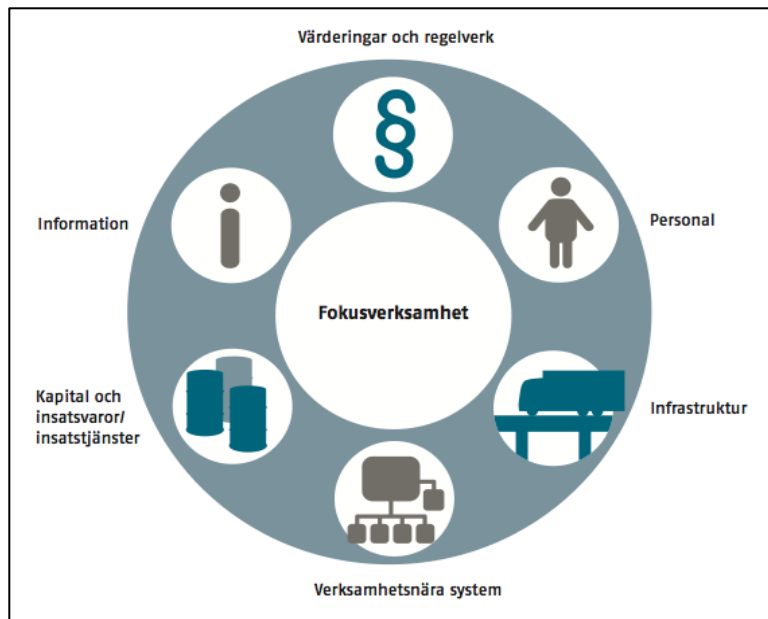
MSB har utvecklat en metod för att genomföra beroendeanalyser (MSB, 2009). Denna består av tre steg:

- 1) Välja ut och beskriva verksamheter
- 2) Identifiera och värdera de olika verksamheternas beroenden
- 3) Analysera beroendena mellan de olika verksamheterna på en aggregerad nivå

Till de olika stegen finns hjälpmedel. För att genomföra steg 1 finns det uppsatta kriterier för urval av viktiga samhällsfunktioner. För steg 2 finns det så kallade beroendehjulet och för steg 3 finns en matris att använda sig av.

Kriterierna för vad som räknas som viktiga samhällsfunktioner angavs i avsnitt 2.6, dessa gäller för en kommun eller ett län. En privat aktör kan istället försöka identifiera de affärskritiska verksamheter och processer som behövs för att upprätthålla företagets funktionalitet vid händelse av en kris (MSB, 2009).

Steg 2 består av två faser: identifiering och värdering. För att identifiera beroenden ska verksamheten reda ut vad de behöver och vad som är nödvändigt för att motsvara beskrivningen från steg 1. Behoven kan identifieras med hjälp av de olika kategorierna som finns namngivna i beroendehjulet. Detta finns illustrerat i figur 2.2 nedan.



Figur 2.2. Beroendehjulet (MSB, 2009).

Genom att arbeta sig varvet runt i hjulet kan såväl interna som externa beroenden identifieras. För vidare analys enligt denna metod är det de externa beroendena som är av intresse och det är dessa som värderas i nästa fas av steg 2.

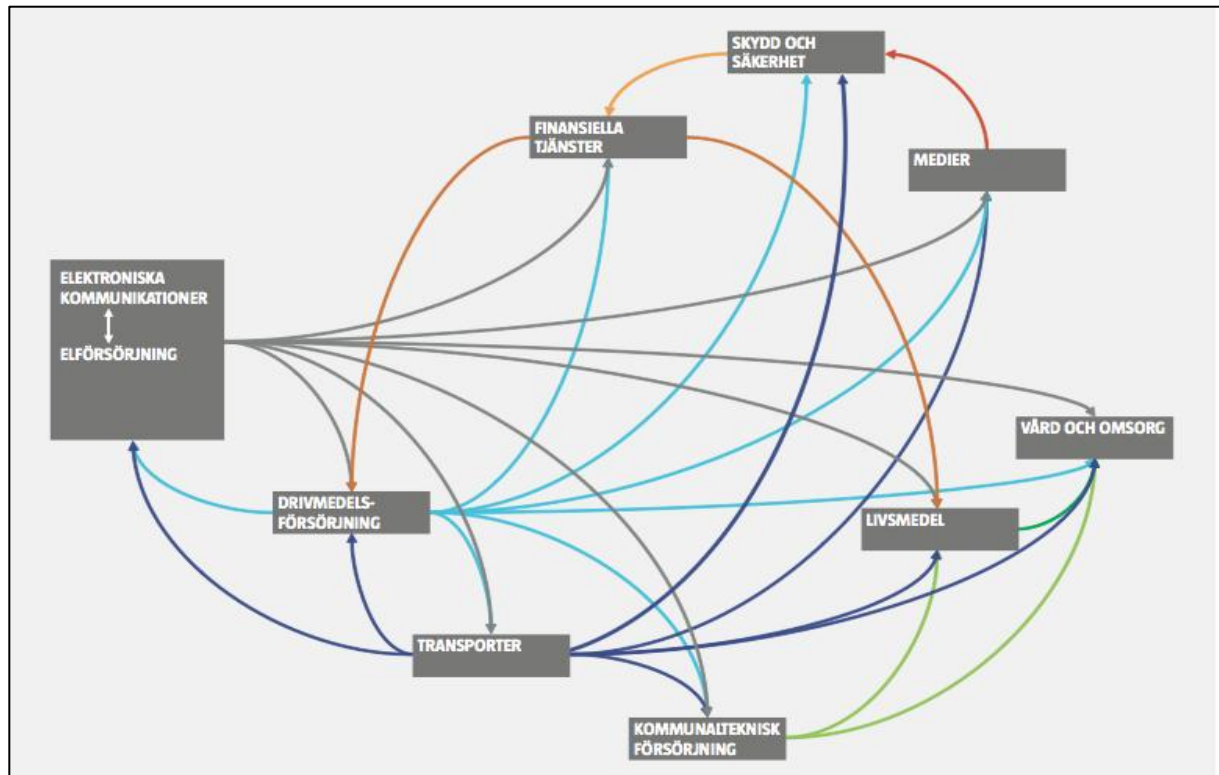
Värderingen går ut på att beroendena bedöms utifrån verksamhetens förmåga att hantera en störning i en annan verksamhet som den är beroende av. Detta inleds med att fundera över vilka konsekvenser ett avbrott i en sådan verksamhet kan innebära för den egna verksamheten. Därefter ska stötdämparna och uthålligheten, som finns beskrivna i avsnitt 2.8.3, bedömas.

Utifrån beskrivningarna av förmåga, uthållighet och stötdämpare ska beroendenas styrka värderas. Detta innebär att beroendena klassas antingen som kritiska, tydliga eller svaga/osäkra. Även detta redogjordes mer detaljerat i avsnitt 2.8.3.

I det sista steget i MSBs metod för beroendeanalys ska verksamheternas beroenden från steg 2 länkas samman med hjälp av en aggregerande analys. Målet är att detta ska ge en tydlig bild över hur olika verksamheter är beroende av varandra, både direkt och indirekt. Pusselbitarna skapades i förra steget, i detta steg är det dags att lägga pusslet (MSB, 2009).

Arbetet med den aggregerade analysen delas också in i två faser: först struktureras materialet och sedan visualiseras det. Materialet kan med fördel struktureras i en matris där de olika beroendena och deras styrka markeras. På så vis åskådliggörs direkta beroenden. För att se indirekta beroenden och eventuella dominoeffekter bör hela beroendekedjan sedan visualiseras (MSB, 2009).

Resultatet av en beroendeanalys blir ett komplext nätverk där olika verksamheters beroenden kan utläsas och såväl direkta som indirekta effekter kan förutses. Ett exempel på hur en sådan kan se ut illustreras i figur 2.3 nedan. Eftersom beroendeförhållandena i samhället är under ständig förändring är det dock nödvändigt att kontinuerligt uppdatera beroendeanalysen, för att få en aktuell bild över hur nätverket faktiskt ser ut (MSB, 2009).



Figur 2.3. Beroenden mellan olika system på nationell nivå (MSB, 2009).

Även Haimes & Jiang (2001) har tagit fram en modell för hur beroenden och beroendeförhållanden kan kartläggas. Modellen bygger på en så kallad input-output analys genomförs. De utgår från begreppet "obrukbarhet" och definierar det som en oförmåga hos ett givet system att utföra avsedda funktioner. Input-output analysen går ut på att kartlägga hur sådan obrukbarhet i ett system kan sprida sig vidare till andra system i samhället. Fallstudier som använt modellen har dock främst genomfört analysen utifrån nationell ekonomisk data, vilket Setola m.fl. (2009) kritiserar. De menar att finansiella aspekter bara är en av flera dimensioner i sammanhanget. För att skapa en helhetsbild över samhällets beroendeförhållande menar de att även politisk och social påverkan samt tekniska aspekter bör tas med i beräkningarna.

För att förbättra modellen genomförde Setola m.fl. (2009) en studie där de intervjuade experter från olika samhällsfunktioner. Dessa fick bedöma i vilken utsträckning avbrott i andra verksamheter kunde påverka deras verksamhet. Bedömningsgraden utgick från "ingen påverkan" till "totalt stopp i verksamheten" med tidsaspekter från mindre än en timme upp till 48 timmar. Varje expert tilldelades dessutom ett så kallat pålitlighetsvärde, beroende på kunskap och erfarenhet. Värdering av olika beroenden i kombination med deras pålitlighetsvärde gav sedan slutresultatet för i vilken utsträckning olika beroenden påverkar den egna verksamheten. Istället för att utgå från strikt ekonomiska aspekter anser Setola m.fl. (2009) att detta ger en mer heltäckande bild av beroendeförhållandena.

2.9 Kontinuitetshantering

Under de senaste årtiondena har begreppet ”kontinuitetshantering” vuxit fram. Syftet med kontinuitetshantering är att verksamheter långsiktigt ska etablera och skapa en förmåga att upprätthålla sin funktionalitet, oavsett vad som inträffar (KBM, 2006). Det bygger i princip på samma grunder som avsnitt 2.8.3 om stöddämpare och uthållighet behandlade.

British Standards Institution (BSI) har utvecklat en standard gällande kontinuitetshantering med beteckningen BS 25999. De företag som certifierar sig enligt denna standard måste leva upp till de steg och processer som standarden ställer krav på. Företagets kontinuitetsarbete följs kontinuerligt upp av auktoriserade kontrollanter som ser till att de uppfyller kraven.

Syftet med kontinuitetshantering är att verksamheten, genom att arbeta med kontinuitet, ska kunna leverera varor eller tjänster trots att någon oväntad händelse inträffar, exempelvis ett avbrott i varuleveranser. Samtidigt ska de också kunna återgå till den normala verksamheten så snabbt som möjligt. Kontinuitetshantering innebär således att verksamheten ökar sin robusthet genom att minska sårbarheter och öka sina motståndskrafter mot händelser som kan påverka dess funktionalitet (KBM, 2006).

I takt med verksamheters utveckling och omvärldens förändringar måste kontinuitetshanteringen ständigt uppdateras och verifieras. En förutsättning för att åstadkomma kontinuitet är att genomföra beroendeanalys, som beskrevs i föregående avsnitt. Beroendeanalys är således en del av kontinuitetshanteringsprocessen. För att kunna uppnå kontinuitet i en verksamhet är det viktigt att beroendeanalyserna redogör för hur andra verksamheter påverkar den aktuella verksamheten och även hur verksamheten i sin tur kan påverka andra företag och samhällsfunktioner. Vidare ska beroendeanalysen ge en fördjupad kunskap om vilka resurser som är mest kritiska i verksamheten. I beroendeanalysen ska det också finnas krav på återhämtningstid, det vill säga inom vilken tid olika resurser i verksamheten måste kunna återgå till sin normala funktion efter avbrott (MSB, 2006). Avslutningsvis bör kontinuitetshantering kännetecknas av ett systemperspektiv, som innebär att se den egna verksamheten i ett större sammanhang (KBM, 2006).

2.10 Sammanställning

Det traditionella och det socialkonstruktivistiska förhållningssättet till risk har bidragit till motstridigheter inom riskhanteringsområdet. Det förstnämnda bygger på experters kvantitativa beräkningar medan det andra tar en större hänsyn till allmänhetens uppfattningar och värderingar. När olika studier genomförs är det viktigt att vara medveten om de olika perspektivens förhållningssätt till risk, eftersom det kan påverka slutresultatet. Vid studier som bygger på olika individers uppfattningar och värderingar är det till exempel viktigt att reflektera över vad deras riskperception kan få för konsekvenser för resultatet.

Enligt lagen om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap åligger det varje kommun att hantera sina risker och sårbarheter, ett led i detta är genom att genomföra risk- och sårbarhetsanalyser. I denna ska de även analysera vilka kritiska beroenden som finns mellan verksamheter inom kommunens geografiska område. I takt med att samhällsstrukturen blir allt mer komplex blir det dock svårare att kartlägga verksamheters beroende till varandra.

För att lyckas skapa en helhetsbild över samhällets beroendeförhållande krävs det att varje verksamhet, såväl offentliga som privata aktörer, identifierar hur deras beroendeförhållande ser ut. Det är viktigt att kartlägga både vad verksamheten är beroende av för att fungera och även hur verksamheten i sin tur påverkar andra aktörer. Detta för i ett nästa steg kunna genomföra en aggregerande analys av kopplingarna mellan de olika aktörerna inom kommunens geografiska områdesansvar.

För att få en än mer detaljerad bild över beroendeförhållandena kan beroende av och påverkan på olika flöden i samhället kartläggas. Dessa flöden kategoriseras i input och output beroende på om verksamheten påverkar eller ger upphov till ett flöde (output) eller om verksamheten är beroende av ett flöde (input). Genom att kartlägga detta blir det lättare att förutse hur störningar och dominoeffekter kan sprida sig mellan verksamheter.

Det finns olika förslag på hur beroenden kan kategoriseras och värderas. Det är bland annat viktigt att skilja på enkelriktade och ömsesidiga beroenden samt svaga och starka beroenden. Värderingen av ett beroendes styrka beror till stor del på vilka stötdämpare en verksamhet har, det vill säga om det finns back-up lösningar eller förmåga att snabbt återhämta sig efter en störning. Ett annat sätt att stärka verksamheten är genom att arbeta med kontinuitetshantering, med syfte att kunna upprätthålla verksamhetens funktionalitet oavsett vad som inträffar.

Det finns även olika metoder för hur beroendeanalys kan genomföras, där samtliga har sina för- och nackdelar. De angivna fokuserar på beroenden mellan olika samhällsfunktioner och riktar sig mer till nationell nivå än till verksamhetsnivå. En metod som i första hand riktar sig till verksamheter existerar inte i nuläget. Det finns heller ingen konkret metod som fokuserar på beroenden till olika flöden. Likaså är existerande metoder inriktade på verksameters beroenden och inte hur de i sin tur påverkar andra verksamheter och flöden.

3. Metod

I detta kapitel beskrivs de metoder som examensarbetet bygger på och som utgör ramarna för hur examensarbetet ska genomföras. Det första avsnittet ger en inblick i hur sökningar efter relevant litteratur utförts, då detta är en av examensarbetets grundpelare. Efter det följer en beskrivning av begreppet "vetenskaplig metodik" och vilken metodik examensarbetet utgår ifrån. Metoden för beroendeanalys tas sedan upp. Slutligen redogörs för vilka metoder som använts för datainsamlingen samt vilka kriterier som satts upp för att utvärdera dessa.

3.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien, som sammanfattades i föregående kapitel, är baserad på identifiering av befintlig litteratur inom ämnesområdet för examensarbetet. Den är till för att få en uppfattning om vad som är utforskat inom området och för att sätta examensarbetet i ett större sammanhang.

Litteraturen som detta examensarbete bygger på utgörs främst av rapporter från MSB och Krisberedskapsmyndigheten (KBM) samt vetenskapliga artiklar. Lunds universitets databas Summon, LIBRIS och SpringerLink är de tre databaser där sökningar efter vetenskapliga artiklar och rapporter utförts. De sökord som använts presenteras i följande avsnitt.

3.1.1 Sökord

För att komma fram till vilka sökord som var relevanta att använda inleddes litteraturstudien med att precisera intressanta ämnesområden inom ramen för examensarbetet. De identifierade områdena blev: risk- och sårbarhetsanalyser, flödeskedjor, beroendeanalyser och kontinuitetshantering. Lagtexter hämtades från riksdagens hemsida. Utifrån ämnesområdena specificerades sökord i olika kombinationer. Dessa var bland annat: kritiska beroenden, samhällsstruktur, komplexitet, tidsberoende, kontinuitet, riskperception, svaga och starka beroenden, flöde, modellering, motståndskrafter samt stötdämpare. Sökorden översattes även till engelska för att ge ett mer heltäckande resultat. På engelska användes ord som supply chain, urban flows, critical dependencies, modeling dependencies, complex society, vulnerability, continuity management, risk management och resistance. Sökningar varierades mellan olika fält, från "fri text" till "nyckelord" och "titel".

Litteraturstudien delades sedan in i två urvalsfaser. I det första urvalet lästes enbart sammanfattningen från de resultat som påträffades. Om träffen verkade intressant sparades den, för att studeras vidare i det andra urvalet. Där lästes de utvalda artiklarna och rapporterna från det första urvalet ett mer ingående och noggrant. I litteraturens respektive källförteckningar kunde fler intressanta artiklar och rapporter inom de olika ämnesområdena identifieras.

Den litteratur som i slutändan fick utgöra underlag för föregående teorikapitel var den litteratur som författarna bedömde som mest relevant med hänsyn till examensarbetets ämnesområde och frågeställningar.

Sökningarna genomfördes mellan den 1 september och 20 oktober år 2012.

3.2 Vetenskaplig metodik

Ett examensarbete ska utföras med hjälp av vetenskaplig och ingenjörsmässig metodik. Detta innebär bland annat att påståenden och resultat ska vara väl underbyggda, källor ska redovisas öppet samt att arbetet ska vara sakligt och systematiskt (Höst m.fl., 2006).

För att uppnå väl underbyggda resultat krävs det oftast någon form av datainsamling. Data kan vara antingen kvantitativ eller kvalitativ. Kvantitativ data utgörs av sådant som kan räknas eller på något sätt klassificeras, exempelvis antal eller andelar. Sådana data kan bearbetas exempelvis med statistisk analys. Kvalitativ data utgörs istället av ord och beskrivningar och bearbetas med analytiska metoder, exempelvis sortering och kategorisering (Höst m.fl., 2006). Det insamlade materialet i detta examensarbete består både av kvalitativ och kvantitativ data.

För att samla in data finns det olika vetenskapliga metoder att använda sig av. De fyra mest grundläggande är: kartläggning, fallstudie, experiment och aktionsforskning (Höst m.fl., 2006).

Metoden kartläggning innebär att en sammanställning av nuläget utförs. Denna används oftast med syfte att övergripande beskriva en företeelse. I en fallstudie är syftet istället att gå på djupet för att beskriva ett objekt eller fenomen. Fallstudien riktar in sig på ett specifikt fall och gör inga generaliseringar av slutsatserna. Syftet med en fallstudie är att ta en liten del av ett stort förlopp och med hjälp av det försöka beskriva verkligheten. I studien får fallet på så vis representera verkligheten. Om examensarbetet istället syftar till att hitta orsakssamband och förklaringar till olika fenomen är det experimentmetoden som ska användas. Aktionsforskning innebär att en noggrant övervakad och dokumenterande studie genomförs. Meningen med denna är att förbättra någonting, samtidigt som det studeras (Höst m.fl., 2006).

Metoden som används för detta examensarbete är fallstudie. Detta eftersom studierna går på djupet och analyserar hur en specifik aktörs beroenden av och påverkan på flöden ser ut. Den kommer även att beskriva en liten del av ett stort förlopp. Alla aktörer inom de utvalda kommunerna kommer inte hinna bearbetas, utan ett urval får representera verkligheten. Verktygen som används för att genomföra fallstudien är enkäter och workshops samt kombinationer av dessa, vilket redogörs mer detaljerat i avsnitt 3.4.

Backman (2008) skiljer mellan två olika förhållningssätt när det gäller skapandet av vetenskapliga dokument: det traditionella och det kvalitativa perspektivet. Det som skiljer dessa åt är främst hur individen betraktas i arbetets ansats.

I det traditionella perspektivet existerar en mer eller mindre objektiv verklighet som är skild från människan, verkligheten existerar således oberoende av människan. Ansatsen är att försöka förklara omvärlden och att hitta generella principer och lagar genom observationer, mätningar och registreringar (Backman, 2008).

Det kvalitativa perspektivet har istället en subjektiv ansats, där verkligheten är en social och kulturell konstruktion. Fokus ligger på att studera hur individer uppfattar och tolkar omgivningen i relation till sina tidigare kunskaper och erfarenheter. Individer studeras i verkliga situationer och inte i experimentella laboratorier (Backman, 2008).

Eftersom studierna genomförs i verkliga situationer speglas examensarbetet till viss del av det kvalitativa perspektivet. Datainsamlingens olika metoder medför att personers subjektiva uppfattningar blir en del av resultatet, vilket också förstärker det kvalitativa perspektivet. Däremot är det i slutändan objektiviteten i aktörers kartläggning av flödesberoende som efterlyses, det vill säga hur nätverket av olika beroenden för en viss aktör förefaller i verkligheten. Detta innebär att examensarbetet även utgörs av det traditionella perspektivet, eftersom det försöker förklara hur beroendesituationen faktiskt ser ut.

3.3 Metod för beroendeanalys

Detta avsnitt återkopplar till avsnitt 1.1.1 och den metod för beroendeanalys som Training Regions Research Center har utvecklat för att genomföra kartläggning av samhällsfunktioners flödesberoende och flödespåverkan. Här redogörs mer detaljerat för uppbyggnaden och utförandet av kartläggning, utifrån de tre modulerna i figur 1.2:

- Modul 1.1: Systemövergripande kartläggning
- Modul 1.2: Funktionsspecifik kartläggning
- Modul 1.3: Systemövergripande aggregering

Examensarbetet fokuserar som tidigare nämnts på modul 1.2. För att skapa en helhetsbild och ökad förståelse för examensarbetet ur ett större perspektiv beskrivs även de övriga modulerna i avsnittet nedan.

3.3.1 Systemövergripande kartläggning

Detta är det första steget i metoden. Med hjälp av personer som har god kunskap om kommunens funktion ska värdeord för kommunen tas fram. Värdeorden ska ha anknytning till kommunens visioner och mål. Vidare ska samhällsfunktioner som påverkar värdeorden identifieras. Nedan presenteras arbetsgången som består av sju olika steg.

- **Steg 1: Ta fram kommunens systemövergripande värdeord**
Det är upp till varje kommun att identifiera och bestämma vilket eller vilka värdeord som är mest väsentliga för kommunen och dess invånare. Valet av värdeord är avgörande för vilken riktning analysen får, det är därför viktigt att de som väljer ut värdeordet är insatta i kommunens visioner och mål. Som exempel kan värdeordet "trygg kommun" användas.
- **Steg 2: Vikta värdeorden**
Om flera värdeord väljs bör dessa viktas efter hur betydelsefulla de är i förhållande till varandra. Därefter bör arbetet fokuseras på de högst prioriterade om omfattningen på kartläggningen behöver begränsas.
- **Steg 3: Definiera indikatorer**
För att konkretisera värdeorden ska indikatorer för varje värdeord definieras. Tanken med indikatorer är att få fram mätbara mått som säger något om hur väl värdeordet uppnås. Ett exempel på en mätbar indikator som anknyter till värdeordet "trygg kommun" kan vara antal inbrott per capita eller andel upplysta cykelbanor.
- **Steg 4: Vikta indikatorer**
Om ett värdeord tilldelas flera indikatorer bör även dessa viktas mot varandra. De som är mest betydelsefulla eller direkt leder till att värdeordet uppfylls bör sedan prioriteras.
- **Steg 5: Identifiera samhällsfunktioner**
Värdeordet uppnås genom att olika samhällsfunktioner utför aktiviteter som påverkar de indikatorer som är betydelsefulla för värdeordet. I detta steg ska dessa samhällsfunktioner identifieras, vilket lämpligen görs genom att utgå från de identifierade indikatorerna. När samhällsfunktionerna är identifierade görs en bedömning av deras direkta påverkan på indikatorerna.
- **Steg 6: Identifiera aktörer**
En samhällsfunktion kan bestå av en eller flera aktörer och i detta steg ska dessa identifieras. Aktörerna ska ha en direkt anknytning till de framtagna samhällsfunktionerna och utgöra grunden för deras funktion. Till exempel kan samhällsfunktionen "elförsörjning" bestå av olika elnätsbolag som tillsammans försörjer kommunen med elektricitet.
- **Steg 7: Val av samhällsfunktioner**
För att begränsa analysens omfattning är det möjligt att i detta steg välja vilka samhällsfunktioner, med tillhörande aktörer, som ska utredas vidare. Lämpligen väljs de

samhällsfunktioner som värderats till att ha högst påverkan på indikatorerna och därmed även på värdeordet.

När detta arbete är avslutat är målet att kartlägga samhällsfunktionernas aktörer mer noggrant, ett arbete som tillhör modul 1.2.

3.3.2 Funktionsspecifik kartläggning

Efter att ha genomfört den systemövergripande kartläggningen ska de identifierade samhällsfunktionernas aktörer analyseras i mer detalj och det är alltså här examensarbetet kommer in i bilden. I denna process medverkar utvalda personer som har god kunskap om sin verksamhets beroenden av och påverkan på olika flöden. Nedan sammanfattas de olika stegen i modul 1.2.

➤ **Steg 1: Aktörens konkreta mål**

I detta steg ska verksamhetens konkreta mål specificeras. Det handlar främst om de mål som verksamheten vill uppnå för att skapa en viss effekt i samhället.

➤ **Steg 2: Aktörens påverkan på mål och flöden**

I detta steg ska de aktiviteter som verksamheten utför som ger upphov till eller påverkar flöden identifieras och kopplas till verksamhetens mål. Det ska även göras en bedömning över i vilken grad de olika aktiviteterna påverkar uppfyllandet av de olika målen.

Därefter ska de flöden som samhällsfunktionen påverkar genom sina aktiviteter identifieras, det vill säga vilka flöden som är beroende av att aktörens verksamhet upprätthålls.

Det är även viktigt att kartlägga styrkan i aktörens påverkan på de olika flödena. Med andra ord ska en bedömning göras i vilken utsträckning som flödena påverkas negativt om verksamheten slutar fungera och således inte kan upprätthålla sina aktiviteter. Tidsaspekten spelar stor roll i sammanhanget och därför ska bedömningarna göras utifrån olika tidsperspektiv. Detta eftersom ett avbrott omedelbart kan leda till störningar hos vissa flöden, medan andra flöden påverkas först efter en längre tids avbrott.

➤ **Steg 3: Aktörens beroende av flöden**

Detta steg går ut på att identifiera de flöden som aktören är beroende av för att kunna upprätthålla sin verksamhet och utföra de identifierade aktiviteterna. Precis som i föregående steg ska styrkan i beroendena bedömas, dock blir det istället i vilken grad som verksamhetens aktiviteter påverkas negativt om det skulle vara avbrott i de olika flödena. Även här genomförs bedömningarna utifrån olika tidsperspektiv.

Det kan vara lämpligt att resonera kring vilka möjligheter det finns för att upprätthålla verksamheten trots avbrott i flödet. Det vill säga om det finns någon form av reservlösning som gör att aktiviteterna kan utföras trots avbrott. Hur pass lätt verksamheten kan startas upp igen, när flödet åter är tillgängligt, är också en frågeställning som kan vara lämplig att reflektera över i detta skede av processen.

Denna kartläggning på aktörsnivå kommer att genomföras med hjälp av de metoder som finns återgivna i avsnitt 3.4.

3.3.3 Systemövergripande aggregering

I kartläggningens sista modul är syftet att aggregera den information som samlats in i modul 1.1 samt 1.2, för att bilda en helhetsbild över beroenden inom kommunen. Funktionskartläggning för olika aktörer ska aggregeras till en gemensam bild för den samhällsfunktion de tillhör.

Syftet är att det ska gå att utläsa exempelvis hur en viss samhällsfunktion påverkar ett flöde som en annan samhällsfunktion är beroende av. På så vis är det möjligt att hitta kopplingar även mellan samhällsfunktioner som annars kan vara svåra att identifiera.

3.4 Metoder för datainsamling

Utifrån metoden för beroendeanalys i föregående avsnitt, samlades data till fallstudien in genom tre olika metoder. Dessa beskrivs i efterföljande avsnitt och är:

- 1) Enkäter
- 2) Workshops
- 3) En kombination av dessa (enkät + workshop)

Totalt var det fem aktörer som deltog i studien. Tre av dessa deltog enbart i en workshop, medan de två andra först fick fylla i en enkät och sedan delta i en workshop. Ingen aktör genomförde således en renodlad enkätstudie utan utvärderingen av den metoden baseras på de enkätsvar som samlades in i metoden ”enkät + workshop”. Meningen med att testa dessa metoder var för att undersöka om någon av metoderna för datainsamling är lämpligare att använda än de andra, för att genomföra beroendeanalysen beskriven i föregående avsnitt 3.3.

Enligt föregående avsnitt var tanken att utgå från ett definierat värdeord och sedan välja aktörer utifrån detta. Eftersom detta examensarbete fokuserar på att testa olika metoder för datainsamling (och inte att göra en fullständig kartläggning) valdes aktörer ut som var intresserade av att delta, istället för att identifiera aktörer utifrån ett värdeord. Innan datainsamlingen genomfördes fick representanterna information om syftet med studien och bakomliggande teori, se Bilaga B. Efter datainsamlingen fick samtliga representanter som deltog i studien korrekturläsa sammanställningen av sin verksamhet för att validera resultatet.

3.4.1 Enkäter

Att använda enkäter är en beprövad metod för att samla in åsikter, uppfattningar och kunskaper. Metoden är ett enklare och mindre tidskrävande sätt att samla in data på, jämfört med att exempelvis anordna intervjuer. Svaren som genereras från enkäter är redan i skriftlig form och därmed lättare att bearbeta efter själva datainsamlingen (Ejvegård, 2009).

Det är viktigt att en enkät inte är allt för omfattande. Det finns en gyllene regel i sådana sammanhang som säger att ”ju fler frågor man ställer, desto färre svar får man”. Det är också viktigt att göra enkäten förtroendeingivande samt att göra uppbyggnaden enkel och entydig (Ejvegård, 2009).

I examensarbetet användes det webbaserade enkätverktyget ”FluidSurveys” för att skapa en enkät som med olika frågeställningar syftar till att samla in data om verksamhetens beroende av och påverkan på flöden. Svartalternativen bestod av både fasta och öppna sådana, det vill säga till vissa av frågorna fanns det fasta alternativ att välja mellan medan andra frågor besvarades med fritext. Majoriteten av frågorna hade dock fasta svartalternativ för att lättare kunna jämföra resultaten. Enkäten skickades ut elektroniskt till utvalda aktörer.

Enkäten inleddes med att representanterna fick skriva ner vilka konkreta mål verksamheten har och därefter vilka aktiviteter som verksamheten utför för att nå upp till målen. För att begränsa analysens omfattning kunde som mest fem mål och tio aktiviteter anges. Efter det gjordes en bedömning över vilken betydelse aktiviteterna har för uppfyllandet av målen. Detta gjordes på en skala 1-5 där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås

- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Därefter redogjorde representanterna för vilka flöden som verksamheten påverkar eller ger upphov till, det vill säga vilka flöden som är beroende av att verksamheten upprätthålls och att de angivna aktiviteterna utförs. De angav även vilken huvudtyp av flöde de olika flödena tillhör: varor, tjänster, människor, kapital, energi eller information.

Vidare bedömde representanterna i vilken utsträckning flödena påverkas negativt om verksamhetens identifierade aktiviteter inte kunde utföras. Detta sker utifrån olika procentsatser:

- 0 % = Påverkas inte i någon utsträckning (flödet påverkas inte alls om aktiviteten inte kan utföras)
- 1-25 % = Påverkas i liten utsträckning (flödet påverkas endast marginellt om aktiviteten inte kan utföras)
- 26-50 % = Påverkas i medelstor utsträckning (flödet kan upprätthållas men med vissa begränsningar)
- 51-75 % = Påverkas i stor utsträckning (endast en mindre del av flödet kan upprätthållas)
- 76-99 % = Påverkas i mycket stor utsträckning (flödet får mycket svårt att upprätthållas)
- 100 % = Påverkas i full utsträckning (flödet kan inte upprätthållas överhuvudtaget)

Bedömningarna utfördes utifrån sju olika tidsperspektiv. Nämligen att aktiviteten inte kan upprätthållas under:

- 0-2 timmar
- 2-8 timmar
- 8-24 timmar
- dygn
- vecka
- månad
- år

Liknande kartläggning och bedömningar gjordes sedan utifrån de flöden som verksamheten själv var beroende av för att kunna utföra de olika aktiviteterna. Bedömningarna handlade i det fallet om i vilken utsträckning aktiviteterna hade påverkats negativt, om flödena som verksamheten är beroende av inte skulle finnas tillgängliga:

- 0 % = Påverkas inte i någon utsträckning (aktiviteten påverkas inte alls om flödet inte finns tillgängligt)
- 1-25 % = Påverkas i liten utsträckning (aktiviteten påverkas endast marginellt om flödet inte finns tillgängligt)
- 26-50 % = Påverkas i medelstor utsträckning (aktiviteten kan upprätthållas men med vissa begränsningar)
- 51-75 % = Påverkas i stor utsträckning (endast en mindre del av aktiviteten kan upprätthållas)
- 76-99 % = Påverkas i mycket stor utsträckning (aktiviteten får mycket svårt att upprätthållas)
- 100 % = Påverkas i full utsträckning (aktiviteten kan inte upprätthållas överhuvudtaget)

I slutet av enkäten fanns öppna frågeställningar om tidigare erfarenheter av beroendeanalys och hur representanterna uppfattar ämnesområdet som sådant. Slutligen fyllde de i vad de

tyckte om enkäten, för att få respons på själva utformningen. Enkäten uppskattades ta en till två timmar att fylla i, beroende på verksamhetens omfattning. Enkäten med de exakta frågeställningarna återfinns i bilaga A.

3.4.2 Workshops

En workshop kan med andra ord benämnas som ett "vetenskapligt arbetsmöte". Det är ett möte som fokuserar kring ett visst tema med ett begränsat antal deltagare, som bjuds in baserat på kompetens och kunskaper inom ämnesområdet.

Workshop kan ses som en slags intervju, fast där flera respondenter är samlade för att tillsammans utföra kartläggningen genom att diskutera och komma fram till svar på olika frågeställningar. Denna typ av metod är mer omfattande och tidskrävande än att använda enkäter. Dock kan den ge bättre gensvar om den hanteras på rätt sätt. Vid enkätstudier lämnas oftast mindre rum för tolkning av resultaten, än vid intervjuer. Det är därför extra viktigt att frågor ställs på rätt sätt och att svaren från intervjun verkligen speglar respondenternas uppfattningar och åsikter (Lantz, 2007).

Det finns olika metoder att använda sig av vid intervjuer, det finns "öppna", "riktat öppna", "halvstrukturerade" och "strukturerade". I den öppna och riktat öppna intervjun är det människors subjektiva uppfattningar som efterfrågas. Metoderna är kvalitativa och det finns inga fasta svar. Den halvstrukturerade intervjun är ute efter både kvantiteter och kvaliteter och det finns såväl fasta som öppna svar till frågorna som ställs. Såväl subjektiva som objektiva svar förekommer. I den strukturerade intervjun förekommer bara fasta svarsalternativ och denna genomförs när strikt kvantitativa analyser ska genomföras. Frågorna formuleras för att fånga respondenternas kunskaper om i förväg bestämda begrepp och fenomen, det är alltså objektiviteten som efterfrågas (Lantz, 2007).

Den form av intervju som workshopen i detta examensarbete använt sig av är den halvstrukturerade, med såväl fasta som öppna svarsalternativ. Workshopens struktur följde enkätens frågeställningar, med skillnaden att frågorna istället diskuterades i grupp med möjlighet till vägledning av de som intervjuar. Under workshopen användes enkätverktyget av intervjuarna (i detta fall examensarbetarna) för att lättare kunna jämföra och väga de olika metoderna mot varandra. Meningen var att deltagarna tillsammans skulle skapa en representativ bild över verksamhetens beroenden av och påverkan på flöden.

I slutändan drogs slutsatser om huruvida direkt kommunikation underlättar arbetet med och förståelsen för flödesanalyser. Det är troligt att kunskapsutbyte mellan de olika representanterna främjas av denna typ av metod. Workshopen uppskattades ta tre till fyra timmar att genomföra.

3.4.3 Enkät och workshop

För två aktörer användes metoden att först fylla i enkäten och sedan delta i en workshop. Workshopen byggde i de fallen på enkätsvaren och istället för att gå igenom enkätens frågeställningar en gång till var tanken att diskutera eventuella funderingar och skillnader i enkätsvaren. Meningen var att deltagarna under workshopen, baserat på enkätsvaren, tillsammans skulle skapa en representativ bild över verksamhetens beroenden av och påverkan på flöden.

Detta tillvägagångssätt var dock mer tidskrävande. Inga studier på kombinationen av dessa två metoder har funnits och det var därför spännande att testa om det gynnar resultatet. Denna metod uppskattades ta fem till sex timmar att utföra, workshop 4 timmar och 1-2 timmar för ifyllandet av enkäten.

3.5 Kriterier för utvärdering av metoderna

För att utvärdera hur väl de tre metoderna för datainsamling fungerade fastställdes fyra kriterier. Dessa bedömdes på en skala 1-5 där 1 innebar "kriteriet uppfylls inte alls" och 5 innebar "kriteriet uppfylls mycket väl". Författarna gjorde bedömningarna utifrån deltagarnas respons och egna iakttagelser under workshoparna samt från enkätsvaren.

De olika kriterierna är:

- 1) Metoden utvecklar, hos representanterna, ny kunskap inom ämnesområdet och bidrar till nya insikter.
- 2) Metoden ser till att väl underbyggd information kartläggs.
- 3) Metoden är användarvänlig och lätt att förstå.
- 4) Metoden är tids- och resurseffektiv.

Metoderna utvärderas i kapitel 5, där en bedömning utförs över hur väl de olika metoderna uppfyller ovanstående kriterier. Därefter jämförs de med varandra och en diskussion förs kring deras användbarhet.

4. Resultat

I detta kapitel presenteras resultaten från den utförda datainsamlingen. Varje verksamhet som kartlagts i studien tilldelas ett eget avsnitt. Dessa inleds med en beskrivande text över hur många representanter som deltog, vilka yrkesroller dessa hade, varför de hade valts ut till att delta samt deras tidigare erfarenheter av beroendeanalys. Därefter presenteras vilka konkreta mål verksamheten har och vilka aktiviteter de utför för att nå upp till dessa. Efter det följer bedömningen över vilken betydelse aktiviteterna har för uppfyllandet av målen, enligt den femgradiga skalan som presenterades i avsnitt 3.4.1. Utifrån bedömningarna beräknas viktade värden som talar om hur stor inverkan aktiviteterna har på uppfyllandet av de olika målen samt värden för hur väl de enskilda målen uppfylls av aktiviteterna. Värdet beräknas genom att summera bedömningarna för varje mål respektive aktivitet och sedan dividera varje summa med summan av samtliga bedömningar.

4.1 Hantering av flödesresultaten

Efter ett inledande avsnitt över verksamhetens mål och aktiviteter följer flödesresultaten. I enlighet med avsnitt 3.4.1 gjordes bedömningar utifrån olika procentsatser som skildrade i hur stor utsträckning de olika flödena hade påverkats negativt vid avbrott i de olika aktiviteterna över tiden. Därmed kan styrkan i flödespåverkan fastställas. För att presentera data angående styrkan på ett överskådligt vis sätts följande kriterier upp:

- Svag: avbrott i aktiviteterna påverkar flödet 1-25 %
- Medelstark: avbrott i aktiviteterna påverkar flödet 26-75 %
- Stark: avbrott i aktiviteterna påverkar flödet > 75 %

Eftersom styrkan i olika aktiviteters påverkan på flödet kan skilja sig åt används även följande kriterium:

Styrkan i påverkan på flödet avgörs utifrån den aktivitet som påverkar flödet med högst procentsats.

Bedömningen av flödespåverkan följs av bedömningar över de flöden som verksamheten är beroende av för att kunna upprätthålla de identifierade aktiviteterna. Styrkan i beroendet delas in i svagt, medelstarkt och starkt enligt följande kriterier:

- Svagt: avbrott i flödet påverkar aktiviteterna 1-25 %
- Medelstarkt: avbrott i flödet påverkar aktiviteterna 26-75 %
- Starkt: avbrott i flödet påverkar aktiviteterna > 75 %

Eftersom styrkan i de olika aktiviteternas beroende av flödet kan skilja sig åt används även följande kriterium:

Styrkan i verksamhetens beroende av flödet avgörs utifrån den aktivitet vars beroende av flödet antar högst procentsats.

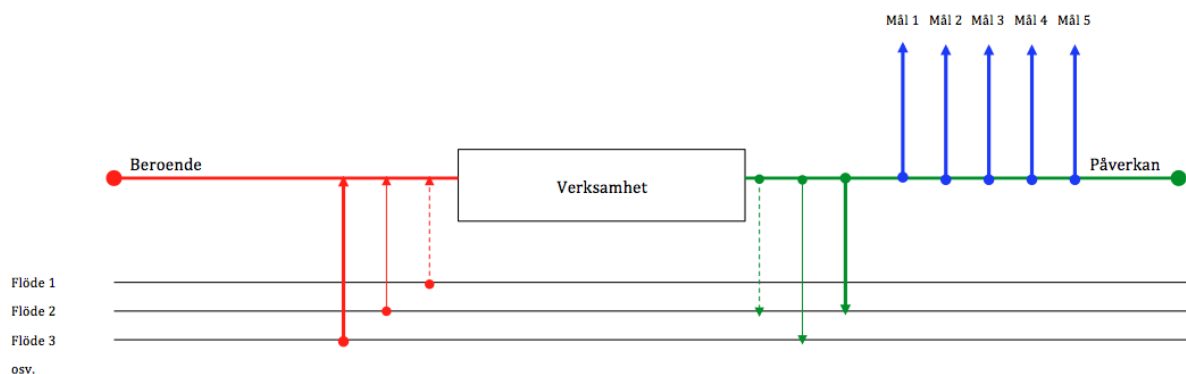
I bilaga B presenteras resultatet för varje aktivitet hos de olika verksamheterna och i kapitel 5 diskuteras de olika metoderna för datainsamling.

Bedömningarna av styrkan för flödespåverkan och flödesberoenden genomfördes för sju olika tidsperspektiv, i enlighet med föregående kapitel. För att kunna presentera resultatet mer överskådligt delas dessa sju tidsperspektiv in i tre övergripande:

- 0-8 h: Kortsiktigt perspektiv
- 8 h-dygn: Mellanperspektiv
- vecka-år: Långsiktigt perspektiv

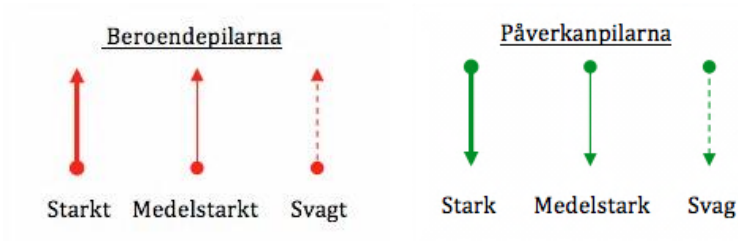
Där dygn innebär allt mellan 24 timmar upp till flera dygns avbrott.

Det sammanställda resultatet för varje verksamhet utgörs av tre figurer utifrån de tre övergripande tidsperspektiven, det vill säga en figur per tidsperspektiv. Dessa redogör för de flöden verksamheten påverkar samt de flöden som verksamheten är beroende av, med tillhörande styrka. Bilderna redogör även för vilka mål som verksamheten påverkar, dock anges inte i vilken utsträckning dessa påverkas. I figur 4.1 nedan åskådliggörs ett exempel för hur dessa figurer ser ut.



Figur 4.1. Exempel på sammanställning av en verksamhets flödespåverkan och flödesberoende.

De gröna och röda pilarna i figur 4.1 beskriver styrkan i flödespåverkan respektive flödesberoende enligt figur 4.2 nedan.



Figur 4.2. Förklaring till pilarna i flödesbilderna.

4.2 Resultat Miljöförvaltningen

Två representanter från Miljöförvaltningen, en miljöinspektör och en miljöingenjör, deltog i en workshop. Dessa hade hört talas om beroendeanalyser, men aldrig arbetat med det tidigare. De valdes ut för de ansågs ha god inblick i verksamheten och ville delta för att få bättre kunskap om området. Nedan presenteras resultatet från de olika delarna av workshopen. För workshopens upplägg se bilaga A.

4.2.1 Mål och aktiviteter

De mål som Miljöförvaltningen strävar mot att uppnå är:

- Bättre miljö för alla i Lund
- Bra livsmedel
- Bra dricksvatten
- God luftkvalitet

För att uppnå dessa mål utför Miljöförvaltningen följande aktiviteter:

- Informationsverksamhet
- Tillsyn
- Mätningar/provtagningar
- Samverkan
- Utbildning

Skillnaden mellan informationsverksamhet och utbildning är att informationsverksamheten bedöms som information till allmänheten medan utbildningen riktar sig till specifika grupper. Tillsyn innebär att Miljöförvaltningen besöker tillsynsobjekt för att kontrollera anläggningarnas standard och för att göra mätningar och provtagningar. Eftersom mätningar och provtagningar även utförs på andra platser än tillsynsobjekten behandlas den aktiviteten separat. Samverkan innebär att Miljöförvaltningen samarbetar med andra aktörer, exempelvis Länsstyrelsen och VA-Syd, men även andra förvaltningar i Lunds kommun och andra kommuner. Denna samverkan bedrivs för att lösa miljöproblem och för att utbyta information och tankar kring olika ämnesområden.

Vilken betydelse de olika aktiviteterna har för att Miljöförvaltningens mål ska kunna uppfyllas redovisas i tabell 4.1 nedan.

Tabell 4.1. Aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av mål.

Mål \ Aktiviteter	Bättre miljö för alla i Lund	Bra livsmedel	Bra dricksvatten	God luftkvalité	Viktat värde (aktivitet)
Informationsverksamhet	3	2	3	2	16,4 %
Tillsyn	4	5	3	3	24,6 %
Mätningar/provtagningar	2	3	4	4	21,3 %
Samverkan	3	2	3	3	18 %
Utbildning	4	4	3	1	19,7 %
Viktat värde (mål)	26,23 %	26,23 %	26,23 %	21,3 %	100 %

Av tabell 4.1 går det att utläsa att tillsynen är den aktivitet som har störst inverkan på uppfyllandet av målen relativt de övriga aktiviteterna. Det viktade värdet för målen anger hur väl målet uppfylls av angivna aktiviteter.

4.2.2 Flödespåverkan

Genom diskussion kunde representanterna från Miljöförvaltningen identifiera påverkan på följande flöden:

- Flödespåverkan 1: Dricksvatten (kommunalt)
- Flödespåverkan 2: Dricksvatten (brunn)
- Flödespåverkan 3: Avloppsvatten
- Flödespåverkan 4: Livsmedel
- Flödespåverkan 5: Avfall

Eftersom aktiviteterna skiljer sig åt beroende på om det är brunnsvatten, kommunalt dricksvatten eller avloppsvatten som avses, delades påverkan på vattenflödena in i de tre kategorierna ovan.

För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna i vilken utsträckning som flödena hade påverkats negativt vid avbrott i de olika aktiviteterna, detaljerat resultat från detta ses i bilaga B1.

4.2.3 Flödesberoende

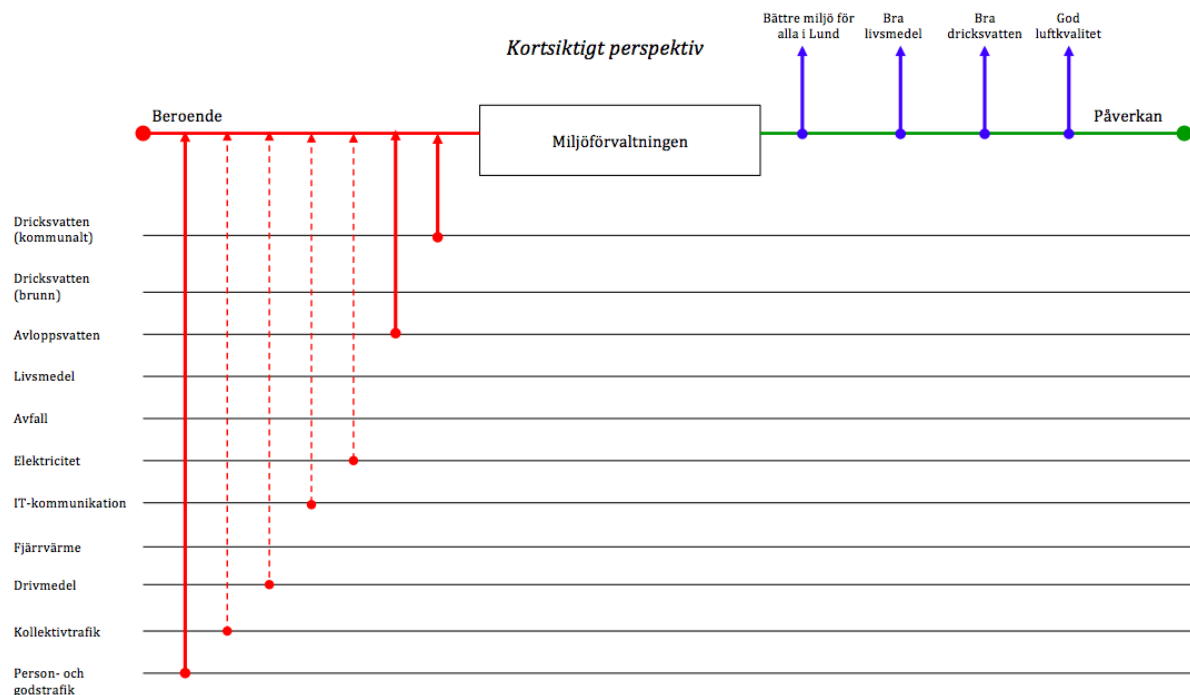
Efter kartläggningen av Miljöförvaltningens flödespåverkan identifierades de flöden som verksamheten är som mest beroende av för att kunna utföra de olika aktiviteterna. Resultatet blev följande flöden:

- Flödesberoende 1: Elektricitet
- Flödesberoende 2: IT-kommunikation
- Flödesberoende 3: Dricksvatten (kommunalt)
- Flödesberoende 4: Avloppsvatten
- Flödesberoende 5: Fjärrvärme
- Flödesberoende 6: Drivmedel
- Flödesberoende 7: Kollektivtrafik
- Flödesberoende 8: Person- och godstrafik

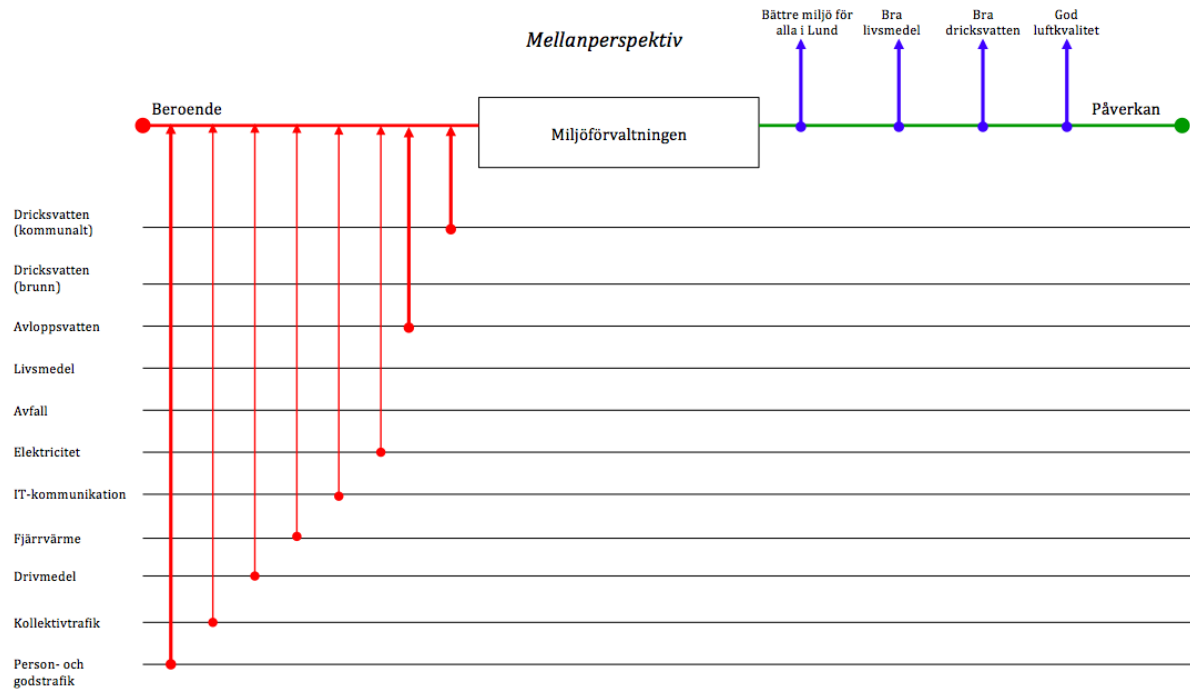
För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som verksamhetens aktiviteter hade påverkats negativt vid avbrott i de olika flödena. Resultatet från detta åskådliggörs i bilaga B1.

4.2.4 Sammanfattning av flödespåverkan och flödesberoenden

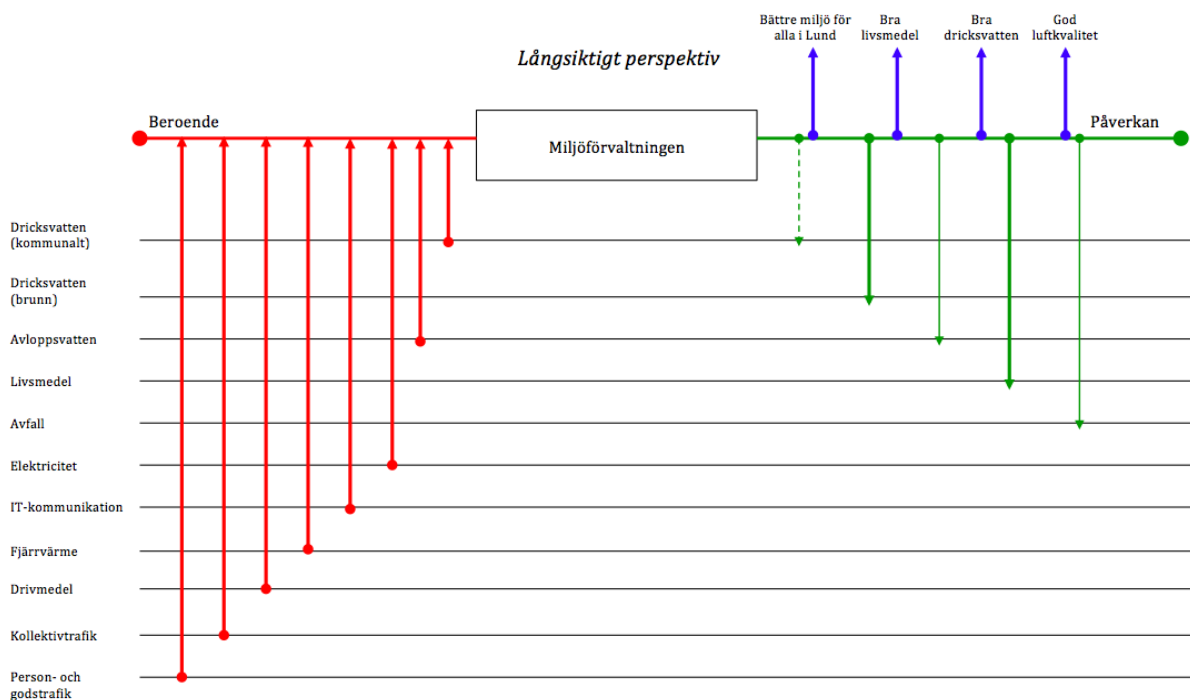
I detta avsnitt ges en sammanställning över Miljöförvaltningens beroende av och påverkan på de identifierade flödena. Avsnittet inleds med tre bilder (figur 4.3 - 4.5) som sammanfattar vilka flödesberoenden och vilken flödespåverkan som finns ur ett kortsiktigt perspektiv, ur ett mellanperspektiv samt ur ett långsiktigt perspektiv. Styrkan i beroendet respektive påverkan anges i enlighet med figur 4.2. Bilden redogör även för vilka mål som förvaltningen påverkar utifrån de olika tidsperspektiven.



Figur 4.3. Flödespåverkan och flödesberoende för Miljöförvaltningen ur det kortsiktiga perspektivet.



Figur 4.4. Flödespåverkan och flödesberoende för Miljöförvaltningen ur mellanperspektivet.



Figur 4.5. Flödespåverkan och flödesberoende för Miljöförvaltningen ur det långsiktiga perspektivet.

Vid avbrott i Miljöförvaltningens aktiviteter uppstår främst påverkan på de identifierade flödena ur ett långsiktigt perspektiv, vilket gäller avbrott veckovis upp till hela år. Aktiviteten som påverkar flest flöden är aktiviteten tillsyn. Det flöde som Miljöförvaltningen har starkast påverkan på ur det långsiktiga perspektivet är brunnsvattnet, där uteblivna mätningar och provtagningar har stor påverkan på flödets funktionalitet. Även flödet av livsmedel påverkas i mycket stor utsträckning vid ett långvarigt avbrott i Miljöförvaltningens verksamhet.

Ur ett kortsiktigt perspektiv (0-8 timmar) har Miljöförvaltningen tre starka flödesberoende: det kommunala dricksvattnet, avloppsvattnet och person- och godstrafiken. De har även fyra svaga beroenden i form av kollektivtrafik, drivmedel, IT-kommunikation och elektricitet. Ur ett mellanperspektiv (8 timmar-dygn) ökar beroendenas styrka och antal. De flödesberoenden som var svaga ur ett kortsiktigt perspektiv övergår till att vara medelstarka. Flödesberoende av fjärrvärme tillkommer och genererar även det ett medelstarkt beroende. Ur ett långsiktigt perspektiv (vecka-år) är samtliga flödesberoende starka.

Tillsynen är även den aktivitet som har flest flödesberoende och enligt tabell 4.1 är tillsynen också den aktivitet som hade störst inverkan på uppfyllandet av Miljöförvaltningens uppsatta mål. De aktiviteter som har minst flödesberoende är samverkan och utbildning.

Från figurerna ovan går det att utläsa att Miljöförvaltningen har flera enkelriktade beroenden, men även två ömsesidiga. Det kommunala dricksvattnet och avloppsvattnet är nämligen flöden som verksamheten både påverkar och är beroende av.

4.2.5 Deltagarnas kommentarer

De två representanterna från Miljöförvaltningen tyckte att workshopen var lärorik och de såg nytta med att genomföra beroendeanalys av detta slag. De tyckte att flödesbegreppet var komplicerat men hanterbart, eftersom det tog tid att applicera rätt tankesätt. Därför ansågs handledning i det inledande skedet som väsentligt för ett bra slutresultat.

De såg även nytta med att vara två representanter istället för en, eftersom diskussioner och tankeutbyte i flera fall hade inverkan på resultatet. De ansåg också att det hade varit svårt att genomföra analysen på egen hand.

4.3 Resultat Kultur- och fritidsförvaltningen

Metoden som användes för datainsamling från Kultur- och fritidsförvaltningen var workshop och en representant deltog. Denne hade yrkesrollerna förvaltningsekonom och miljöstrateg. Representanten blev utsedd att medverka eftersom denne ansågs ha god kunskap om verksamheten. Han hade hört talas om beroendeanalys tidigare, men aldrig utfört någon.

Kultur- och fritidsförvaltningens verksamhetsområde är indelat i fyra enheter: kultur, idrott, fritid och bibliotek. Enheten för kultur arbetar med att ge bidrag till bland annat teaterföreningar, konsthallen, kulturskolan samt kulturella arrangemang inom Lunds kommun. De ger även ett driftsbidrag till Kulturhistoriska föreningen i södra Sverige. Under enheten för idrott ges bidrag till idrottsföreningar för att dessa ska kunna upprätthålla sin verksamhet. Enheten för idrott ansvarar helt eller delvis för idrottsanläggningar inom kommunen, till exempel simhallar, ridhus och idrottshallar. Enheten för fritid tillhandahåller fritidsgårdar där barn och ungdomar kan vistas och fritidsklubbar där yngre barn kan vistas utanför schemalagd tid. De arrangerar även aktiviteter så som diskotek, skidresor och nöjesresor av olika slag. Biblioteksenheten ansvarar för upprätthållandet av huvudbiblioteket och de olika stadsdelsbiblioteken.

Tidigare var de olika enheterna enskilda nämnder och Kultur- och fritidsförvaltningen bildades genom en sammanslagning av dessa. Förvaltningens verksamhet är till största del frivillig, förutom biblioteksverksamheten som är lagstiftad.

Nedan presenteras resultatet från de olika delarna av workshopen.

4.3.1 Mål och aktiviteter

De mål som Kultur- och fritidsförvaltningen strävar mot att uppnå är:

- Ge alla kommuninvånare förutsättningar för ett innehållsrikt liv

- Alla kommuninvånare ska ges kännedom om kulturverksamheten
- Alla kommuninvånare ska ha tillgång till kulturverksamheten
- Alla kommuninvånare ska ha möjlighet att påverka kulturverksamheten

För att uppnå dessa mål genomför Kultur- och fritidsförvaltningen följande aktiviteter:

- Extern kommunikation
- Upprätthållande av anläggningar
- Ekonomiskt stöd
- Information

Den externa kommunikationen innebär att förvaltningen upprätthåller medborgarkontor med kommunikatörer som kan svara på frågor av olika slag. De anordnar även öppna hus och utför undersökningar för att samla in medborgarnas åsikter om kommunens kulturverksamhet. Även kommunikation med massmedia utgör en del av den externa kommunikationen.

Upprätthållande av anläggningar innebär att förvaltningen ombesörjer driften av exempelvis biblioteken, simhallarna, ridhuset och konsthallen. Ekonomiskt stöd innefattar alla former av bidrag som förvaltningen erbjuder. Information innebär främst att de synliggör förvaltningens verksamhet genom annonsering.

I tabell 4.2 presenteras bedömningen över aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Tabell 4.2. Aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Mål Aktiviteter	Ge alla kommuninvånare förutsättningar för ett innehållsrikt liv	Alla kommuninvånare ska ges kännedom om kulturverksamheten	Alla kommuninvånare ska ha tillgång till kulturverksamheten	Alla kommuninvånare ska ha möjlighet att påverka kulturverksamheten	Viktat värde (aktivitet)
Extern kommunikation	4	4	3	3	23 %
Upprätthållande av anläggningar	4	3	5	4	26,2 %
Ekonomiskt stöd	5	4	5	2	26,2 %
Information	4	5	3	3	24,6 %
Viktat värde (mål)	27,9 %	26,2 %	26,2 %	19,7 %	100 %

Enligt tabell 4.2 är det upprätthållandet av anläggningar och det ekonomiska stödet som har störst inverkan på uppfyllandet av målen sett till det viktade värdet. Det går även att utläsa att målet att ge alla kommuninvånare ett innehållsrikt liv är det mål som aktiviteterna har störst inverkan på relativt de andra målen. Skillnaderna är dock väldigt små.

4.3.2 Flödespåverkan

Utifrån Kultur- och fritidsförvaltningens verksamhetsområden kunde påverkan på följande två flöden konstateras:

- Flödespåverkan 1: Bidrag
- Flödespåverkan 2: Kulturell information

För vart och ett av dessa flöden bedömde representanten, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som flödena hade påverkats negativt vid avbrott i de identifierade aktiviteterna. Resultatet från detta åskådliggörs i bilaga B2.

4.3.3 Flödesberoende

För att Kultur- och fritidsförvaltningen ska kunna upprätthålla sin verksamhet är de även beroende av olika flöden. Efter diskussion kunde följande flödesberoenden konstateras:

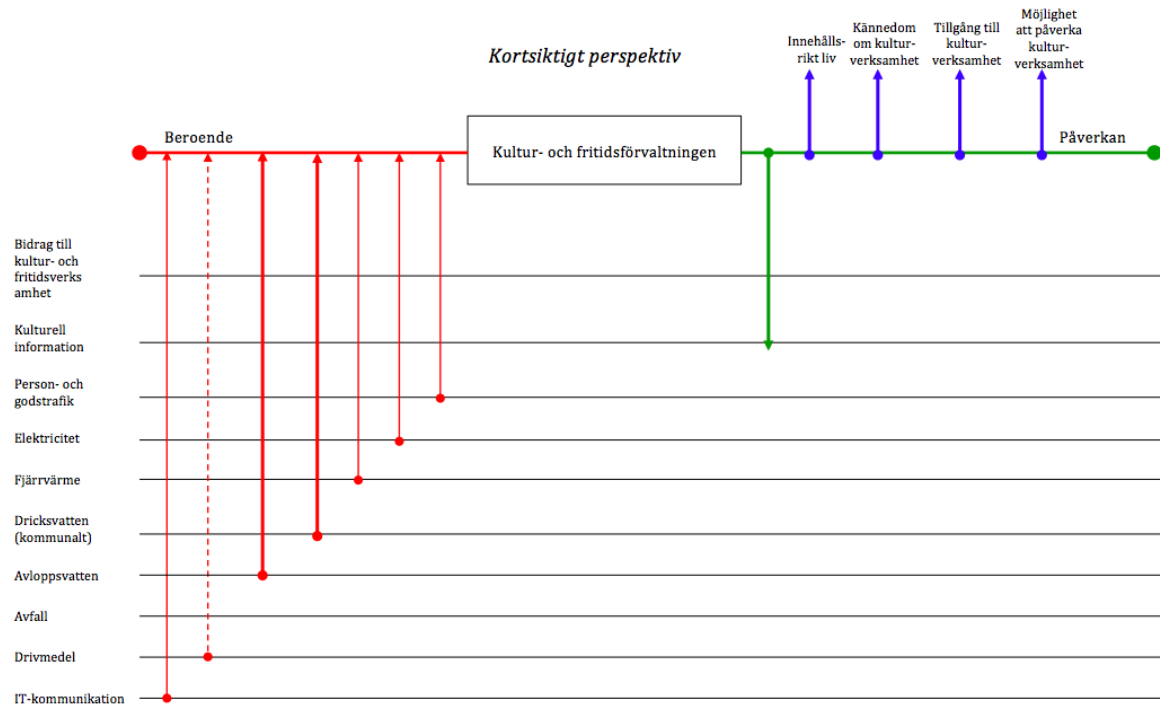
- Flödesberoende 1: Person- och godstrafik
- Flödesberoende 2: Elektricitet
- Flödesberoende 3: Fjärrvärme
- Flödesberoende 4: Dricksvatten (kommunalt)
- Flödesberoende 5: Avloppsvatten
- Flödesberoende 6: Avfall
- Flödesberoende 7: Drivmedel
- Flödesberoende 8: IT-kommunikation

Det svåra i sammanhanget är att enheterna inom Kultur- och fritidsförvaltningen är beroende av flödena i olika utsträckningar. Exempelvis blir fritidsgårdarnas verksamheter påverkade i större utsträckning av att det inte finns någon personal, jämfört med vad konsthallen hade blivit. I vissa fall har därför bedömningarna nedan viktats för att ta hänsyn till att vissa enheter inte påverkas speciellt mycket, medan andra påverkas desto mer vid avbrott i de olika flödena. De olika enheterna borde istället angetts som olika aktiviteter. Till exempel drift av fritidsgårdar eller drift av bibliotek. På så vis hade en rättvisare bedömning kunnat göras.

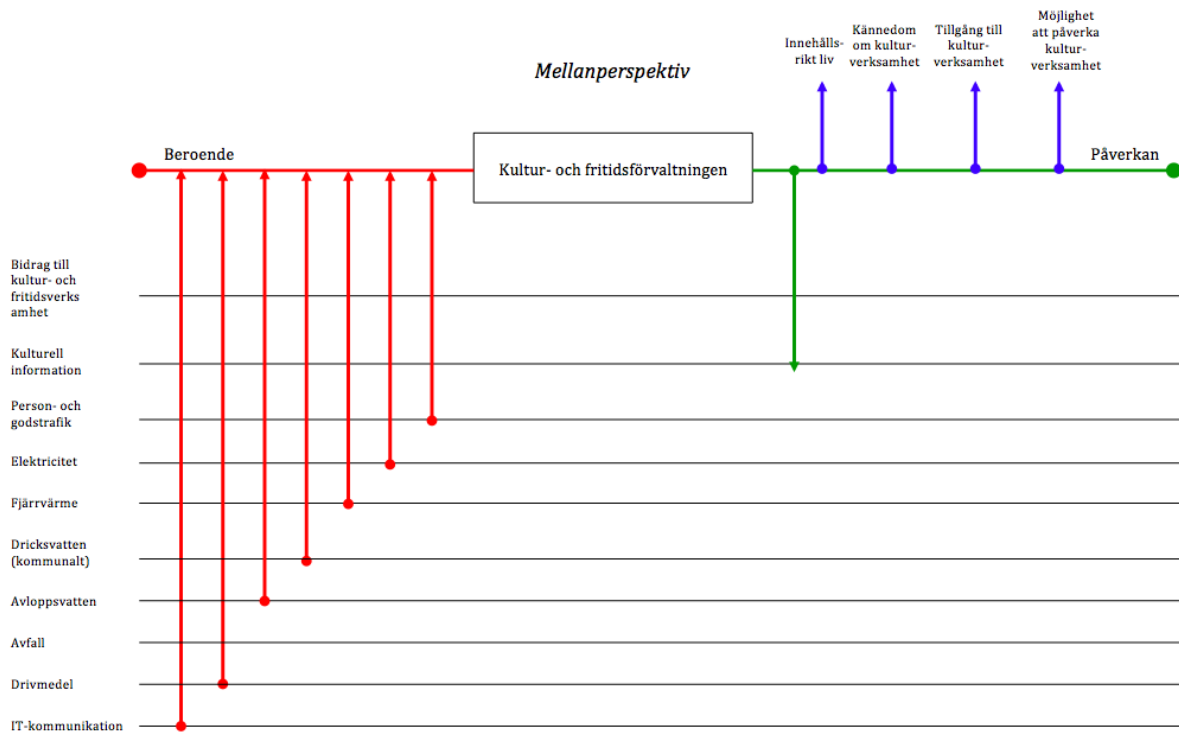
För vart och ett av dessa flöden bedömde representanten, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som de identifierade aktiviteterna hade påverkats negativt vid avbrott i de olika flödena. Resultatet från detta återfinns i bilaga B2.

4.3.4 Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoenden

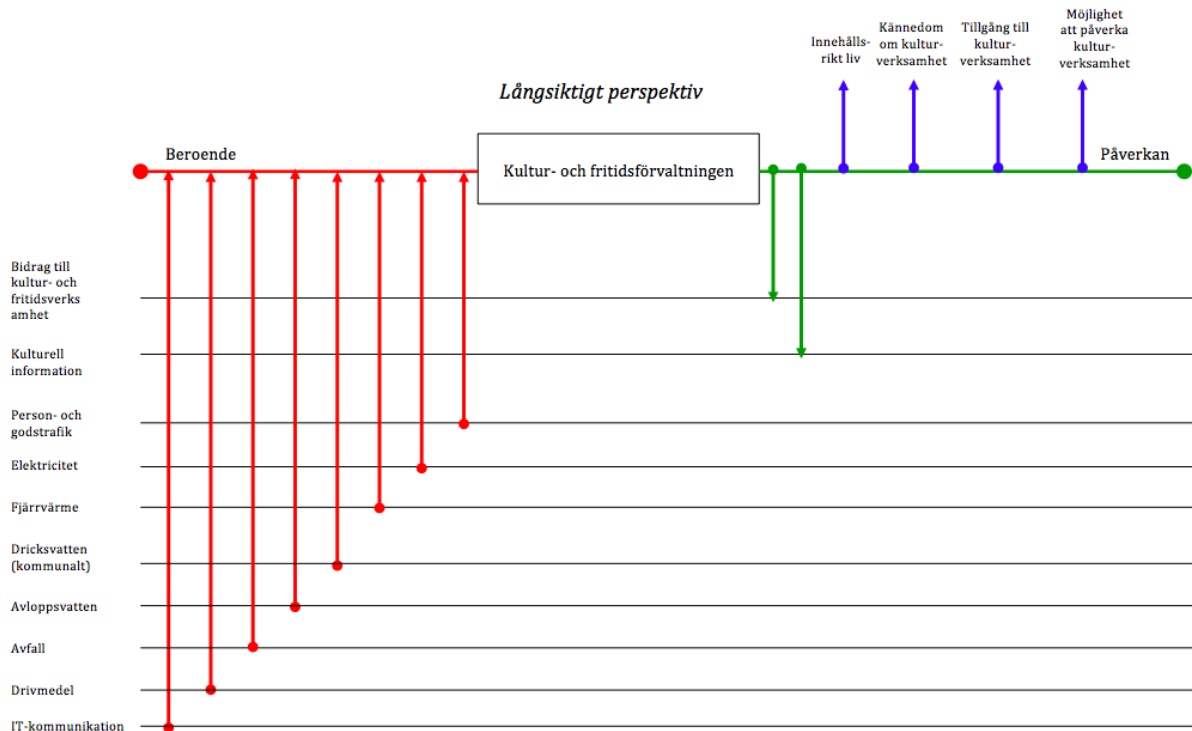
I detta avsnitt ges en sammanställning över Kultur- och fritidsförvaltningens beroende av och påverkan på de identifierade flödena. Avsnittet inleds med tre bilder (figur 4.6 – 4.8), som sammanfattar vilka flödesberoenden och vilken flödespåverkan som finns ur ett kortsiktigt perspektiv, ur ett mellanperspektiv samt ur ett långsiktigt perspektiv. Styrkan i beroendet respektive påverkan anges i enlighet med figur 4.2. Bilden redogör även för vilka mål som förvaltningen påverkar utifrån de olika tidsperspektiven.



Figur 4.6. Flödespåverkan och flödesberoende för Kultur- och fritidsförvaltningen ur det kortsiktiga perspektivet.



Figur 4.7. Flödespåverkan och flödesberoende för Kultur- och fritidsförvaltningen ur mellanperspektivet.



Figur 4.8. Flödespåverkan och flödesberoende för Kultur- och fritidsförvaltningen ur det långsiktiga perspektivet.

Kultur- och fritidsförvaltningen påverkar som synes i figurerna ovan få flöden. Flödet av kulturell information påverkas redan ur det kortsiktiga perspektivet och i stor utsträckning. Ur det långsiktiga perspektivet finns även en stark påverkan på flödet av bidrag.

Kultur- och fritidsförvaltningen är däremot beroende av flera olika flöden för att kunna upprätthålla sina aktiviteter. Samtliga är enkelriktade och förvaltningen har således inga ömsesidiga beroenden. Ur det kortsiktiga perspektivet är de starkaste beroendena fungerande fjärrvärme och tillgång till kommunalt dricksvatten samt avloppsvatten. Ur ett mellanperspektiv är de starkaste beroendena, förutom de som även är starka ur ett kortsiktigt perspektiv, person- och godstrafik, elektricitet, drivmedel och IT-kommunikation. Samtliga flödesberoenden är starka ur ett långsiktigt perspektiv.

De aktiviteter som har störst påverkan på de identifierade flödena är det ekonomiska stödet samt informationsverksamheten. Ur beroendeperspektivet är det upprätthållandet av anläggningar som har flest beroenden av olika flöden. Det ekonomiska stödet och upprätthållandet av anläggningar är även de aktiviteter som hade störst inverkan på uppfyllandet av målen i enlighet med tabell 4.2.

4.3.5 Deltagarnas kommentarer

Representanten upplevde ämnesområdet som komplicerat men hanterbart. Det var svårt att avgöra vilka flöden som verksamheten påverkar men desto lättare att identifiera flödesberoenden. Det upplevdes svårt att sätta siffror på förhållandet mellan aktiviteter och flöden och likaså var det svårt att se sambandet mellan mål och aktiviteter. Representanten insåg dock nyttan med att utföra beroendeanalys av detta slag. Eftersom samhället idag är mycket sårbart ansåg denne att det är viktigt att väcka dessa frågor, för att minska risken för otrevliga konsekvenser om något flöde skulle slås ut.

4.4 Resultat Barn- och skolförvaltningen

Den metod som användes för informationsinsamling för Barn- och skolförvaltningen var workshop och vid tillfället medverkade fyra representanter. Förvaltningen består av två enheter: Lunds Stad och Lund Öster. Lunds Stad representerades av en kommunikatör, en utvecklingsledare och en HR-konsult som även vikarierade som krisberedskapsplanerare. Dessa hade hört talas om beroendeanalys tidigare men inte direkt arbetat med dem. Lund Öster representerades av en planeringssekreterare och tillika krisberedskapsplanerare. Denna hade kommit i kontakt och arbetat med beroendeanalys tidigare.

Barn- och skolförvaltningen ansvarar för tre olika verksamhetsområden: skola, förskola och fritidsverksamhet. Det är endast skolverksamheten som är lagstiftad, de andra två kan ses som frivilliga verksamheter. Skolan omfattar förskoleklass samt årskurs 1-9 och i arbetet ingår social fostran, värdegrundarbete, kunskapsförmedling och utveckling. Förskolan omfattar barn i åldrarna 1-5 år. Fokus ligger på att omsorg, lärande och fostran ska gå hand i hand. Det finns även nattis som har öppet på obekväma tider, så som kvällar och nätter. Fritidsverksamheten är en pedagogisk verksamhet efter skoltid för att barnen ska ha tillsyn medan föräldrarna arbetar.

Nedan presenteras resultatet från de olika delarna av workshopen. Upplägget på denna återfinns i bilaga A.

4.4.1 Mål och aktiviteter

Förvaltningen har mål som innefattar goda prestationer av eleverna och hög kvalitet på verksamheterna. Vidare finns det även mål med fokus på att verksamhet ska finnas och fungera i den utsträckning som behövs. Barn- och skolförvaltningens aktiviteter bedrivs efter rådande lagar och styrande dokument. Målen skiljer sig åt mellan de olika verksamhetsområdena och även utifrån olika tidsramar. Generellt sett identifierades följande mål:

- Upprätthålla god skolverksamhet
- Upprätthålla god förskoleverksamhet
- Upprätthålla god fritidshemsverksamhet

Aktiviteter som bedrivs för att förvaltningen ska kunna uppnå dessa mål regleras i rådande lagar och styrdokument. Dessa är:

- Bedriva undervisning
- Bedriva omsorg och tillsyn
- Tillhandahålla mat
- Tillhandahålla skoltransporter
- Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler

För att bedriva god undervisning ser Barn- och skolförvaltningen till att det finns kompetent personal för uppgiften. Att bedriva omsorg och tillsyn innebär att erbjuda uppehåll för barn utanför skoltid medan deras föräldrar fortfarande arbetar. Tillhandahålla mat innebär att samtliga verksamhetsområden erbjuder mat till barn och ungdomar. Med skoltransporter avses resor till och från skolan, vilket är speciellt viktigt för sarskolorna. Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler innebär att förvaltningen ska se till att det finns lokaler som är avsedda för olika ändamål inom verksamheten.

I tabell 4.3 presenteras bedömningen över aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Tabell 4.3. Aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Mål \ Aktiviteter	Upprätthålla god skolverksamhet	Upprätthålla god förskoleverksamhet	Upprätthålla god fritidshemsverksamhet	Viktat värde (aktivitet)
Bedriva undervisning	5	5	5	24,2 %
Bedriva omsorg och tillsyn	3	5	5	21 %
Tillhandahålla mat	4	4	4	19,3 %
Tillhandahålla skoltransporter	3	2	2	11,3 %
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	5	5	5	24,2 %
Viktat värde (mål)	32,2 %	33,9 %	33,9 %	100 %

Av tabellen ovan går det att utläsa att bedrivandet av undervisning samt tillhandahållandet av ändamålsenliga lokaler är de aktiviteter som har störst inverkan på uppfyllandet av målen.

4.4.2 Flödespåverkan

Barn- och skolförvaltningen påverkar indirekt flera olika flöden eftersom föräldrar inte kan utföra sina jobb (vilka i sin tur kan ha påverkan på flöden) om det inte finns någon som tar hand om barnen. Efter diskussion kunde följande flöden, som förvaltningen hade en direkt påverkan på, identifieras:

- Flödespåverkan 1: Barn och ungdomar
- Flödespåverkan 2: Kunskap

För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som flödena hade påverkats negativt vid avbrott i de identifierade aktiviteterna. Resultatet från detta återfinns i bilaga B3.

4.4.3 Flödesberoende

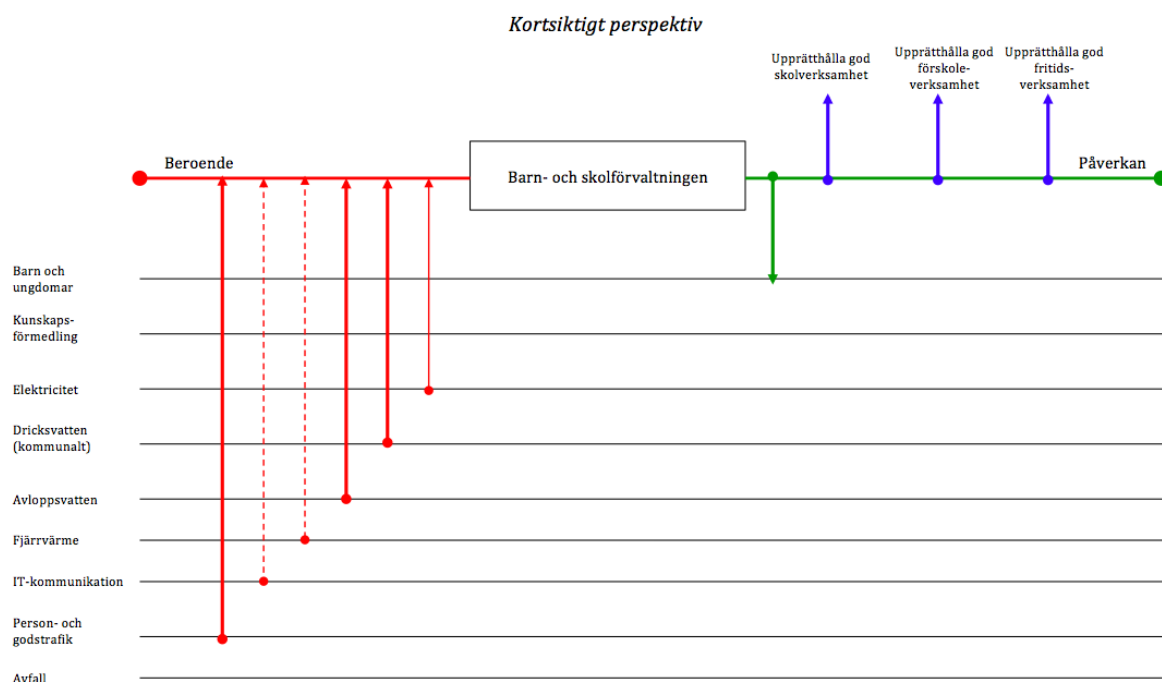
För att Barn- och skolförvaltningen ska kunna upprätthålla sin verksamhet och utföra de angivna aktiviteterna identifierades följande flödesberoenden:

- Flödesberoende 1: Elektricitet
- Flödesberoende 2: Dricksvatten (kommunalt)
- Flödesberoende 3: Avloppsvatten
- Flödesberoende 4: Fjärrvärme
- Flödesberoende 5: IT-kommunikation
- Flödesberoende 6: Person- och godstrafik
- Flödesberoende 7: Avfall

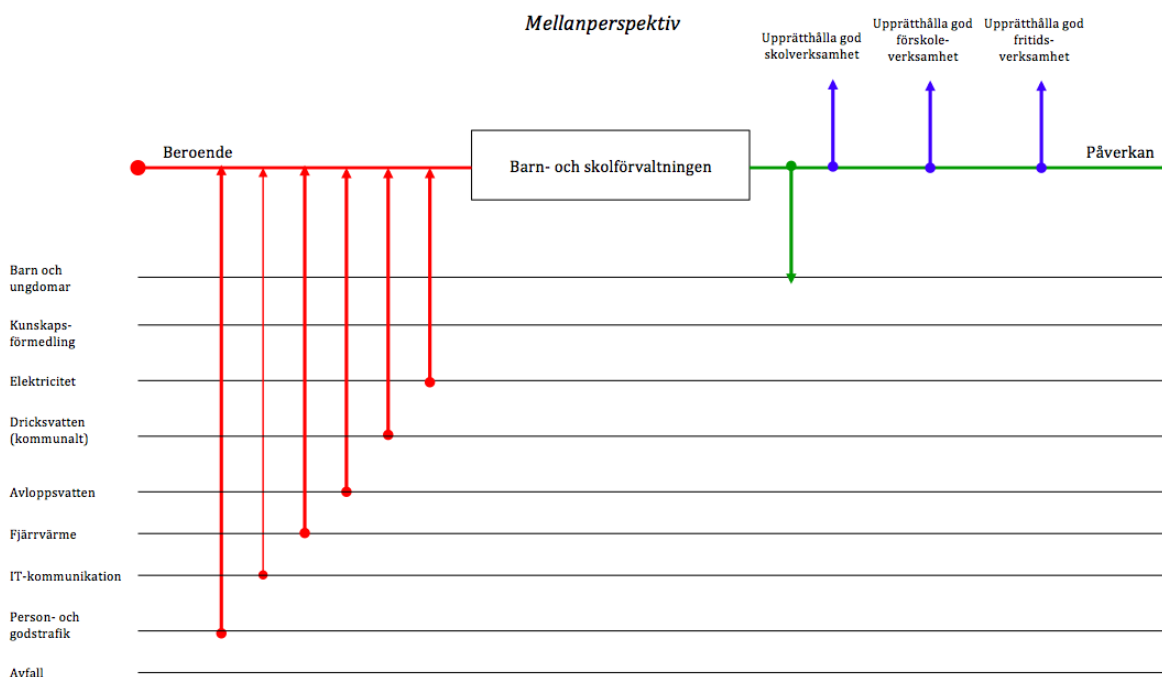
För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som de identifierade aktiviteterna hade påverkats negativt vid avbrott i de olika flödena. Resultatet från detta återfinns i bilaga B3.

4.4.4 Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoenden

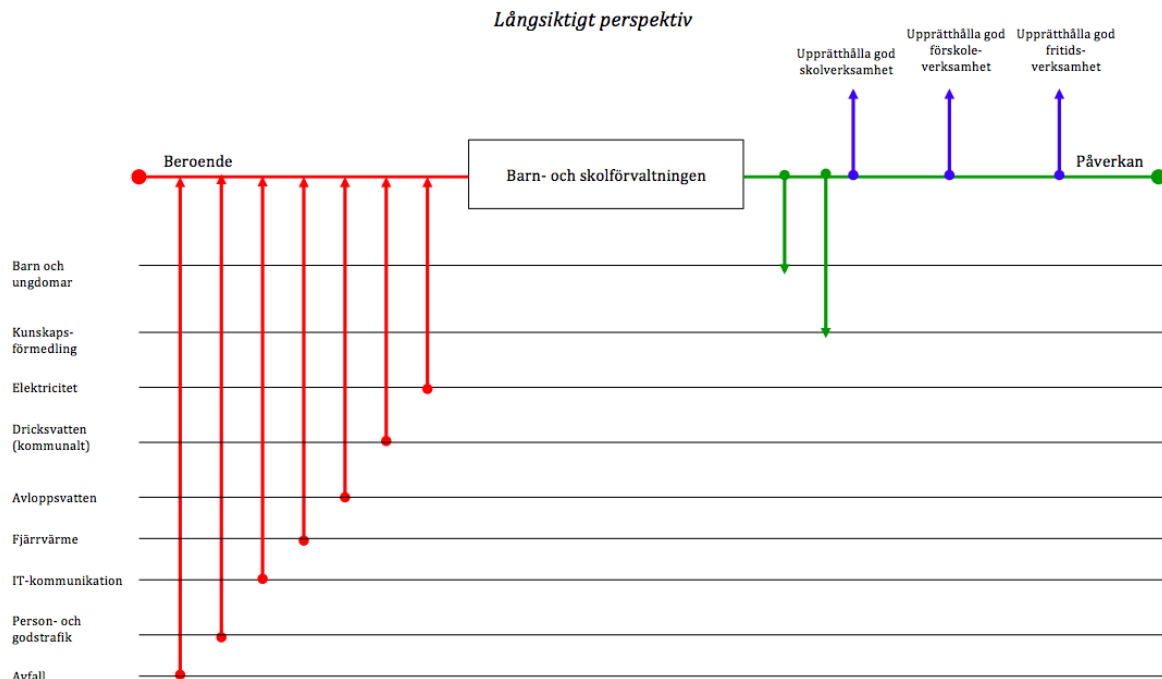
I detta avsnitt ges en sammanställning över Barn- och skolförvaltningens beroende av och påverkan på de identifierade flödena. Avsnittet inleds med tre bilder som sammanfattar vilka flödesberoenden och vilken flödespåverkan som finns ur ett kortsiktigt perspektiv, ur ett mellanperspektiv samt ur ett långsiktigt perspektiv se figur 4.9 - 4.11. Styrkan i beroendet respektive påverkan anges i enlighet med figur 4.2. Bilden redogör även för vilka mål som förvaltningen påverkar utifrån de olika tidsperspektiven.



Figur 4.9. Flödespåverkan och flödesberoende för Barn- och skolförvaltningen ur det kortsiktiga perspektivet.



Figur 4.10. Flödespåverkan och flödesberoende för Barn- och skolförvaltningen ur mellanperspektivet.



Figur 4.11. Flödespåverkan och flödesberoende för Barn- och skolförvaltningen ur det långsiktiga perspektivet.

Vid avbrott i Barn- och skolförvaltningens aktiviteter finns en stark påverkan på flödet av barn och ungdomar redan på kort sikt. När det gäller påverkan på flödet av kunskap sker ingen påverkan vid avbrott förrän ur ett långsiktigt perspektiv. Den aktivitet som har störst påverkan på de identifierade flödena är bedrivandet av omsorg och tillsyn.

Samtliga flödesberoenden är starka ur ett långsiktigt perspektiv. De flöden som förvaltningen är mest beroende av är de som vid avbrott påverkar verksamheten i mycket stor utsträckning redan på kort sikt. Dessa är tillgång till kommunalt dricksvatten och avloppsvatten samt fungerande person- och godstrafik. Om något av dessa flöden försvinner så drabbas verksamheten redan inom 24 timmar. Samtliga av förvaltningens beroenden är enkelriktade, det finns således inga ömsesidiga beroenden.

Bedrivandet av omsorg och tillsyn är alltså den aktivitet som påverkar flest flöden och även den aktivitet som är beroende av flest flöden för att kunna upprätthållas. Aktiviteten har även relativt stor inverkan på uppfyllandet av Barn- och skolförvaltningens uppsatta mål enligt tabell 4.3, även om det inte är den aktivitet som har allra störst inverkan.

4.4.5 Deltagarnas kommentarer

Representanterna kunde enas om att beroendeanalys av flöden är svårt men de kunde ändå se nyttan med att arbeta med denna typ av frågeställningar. Efter workshopen kände dock representanterna att de fått en bättre förståelse för ämnesområdet. Det som främst upplevdes som svårt var att spekulera i långsiktiga avbrott, eftersom detta kändes orimligt på grund av att långa avbrott i verksamheten aldrig hade accepterats av samhället. Det var också svårt att spekulera över i vilken omfattning som verksamheten drabbas vid avbrott i olika flöden, eftersom det till stor del beror på hur personalen reagerar.

En aktivitet som borde ha varit med i bedömningarna är kommunikationen med föräldrarna. Detta framkom dock i slutet av workshopen och det fanns inte utrymme tidsmässigt att lägga till den. Kommunikationen med föräldrarna anses viktigt för att nå de uppsatta målen, denna utförs genom såväl daglig kommunikation som föräldramöten.

4.5 Resultat Renhållningsverket

Den metod som egentligen skulle användas för datainsamlingen för Renhållningsverket var enkät med efterföljande workshop. På grund av problem med tekniken kunde dock endast den inledande delen av enkäten fyllas i. Detta resulterade i att workshopen, istället för diskussion av enkätsvaren, tog vid där enkätsvaren upphörde.

Renhållningsverket representerades av två personer, en kommunikatör tillika kris- och katastrofombud och en miljöingenjör tillika miljösamordnare. Representanterna hade valts ut eftersom de ansågs ha god kunskap om verksamheten.

Renhållningsverket är en relativt liten förvaltning men med flera olika verksamhetsområden. Kärnverksamheten är att samla in returmaterial samt restavfall inom Lunds kommun. De utför även slamsugning och brunnssköljning och arbetar aktivt med att resursoptimera samhället.

Nedan presenteras resultatet från de olika delarna av workshopen. För workshopens upplägg se bilaga A.

4.5.1 Mål och aktiviteter

Renhållningsverket har flera olika mål som till viss del regleras av standarder eftersom de är certifierade enligt ISO 14001, 9001 och 18001. Efter diskussion konstaterades följande mål:

- Förbättra resurshushållningen
- Minimera utsläpp från de egna transporterna
- Bredda och fördjupa informationen till kunder
- Ge prisvärd service

För att nå upp till dessa mål utför Renhållningsverket olika aktiviteter. Dessa är:

- Avvikelsehantering
- Installerar fordonsdatorer
- Utföra tömningar
- Utveckla hemsidan
- E-tjänster
- Kampanj avfallsminimering
- Samarbete
- Avtalsförhandling

Avvikelsehanteringen är viktig för att förbättra resurshushållningen. Denna innebär att kunder kan registrera eventuella störningar och att dessa följs upp. I avvikelssystemet förs även statistik kring avvikelser från verksamhetens olika ansvarsområden. Avvikelsehanteringen ingår i verksamhetssystemet. Detta ser bland annat till att chaufförerna får körscheman. Denna aktivitet är särskilt viktigt för att kunna ge en prisvärd service och även för att minimera utsläppen.

Genom att installera fordonsdatorer och se till att dessa upprätthåller sin funktionalitet kan chaufförerna kontrollera sina körscheman och försäkra sig om att de hämtat avfall hos hushåll och verksamheter. Detta har stor inverkan på målet att minska utsläppen från egna transporter.

Utvecklingen av hemsidan medför större möjligheter för kunder att inhämta information om händelser i verksamheten. Denna aktivitet är viktig för att bredda och fördjupa informationen till kunderna och även för att ge en prisvärd service.

Via E-tjänster ges kunderna möjlighet att se tömningsscheman och därmed få reda på tömningsdag. Med hjälp av E-tjänsterna kan kunderna även byta abonnemang om de så önskar.

Även denna aktivitet är väsentlig för att bredda och fördjupa informationen till kunderna samt för att ge en prisvärd service.

Kampanjen för avfallsminimering innebär annonsering i lokaltidningar och utskick av egna nyhetsblad, med syfte är att bredda och fördjupa kunskapen om hållbar konsumtion i samhället. Förhoppningen är även att det ska bidra till bättre resurshushållning.

Samarbete är en viktig aktivitet som innebär att Renhållningsverket samarbetar med andra aktörer och verksamheter inom återvinningsbranschen. SYSÄV är exempel på en sådan, där Lunds kommun är delägare, som tillhandahåller behandlingsanläggningar. Utan samarbete med andra aktörer kan materialet inte återvinnas och aktiviteten är därför viktigt för att förbättra resurshushållningen.

Slutligen genomför Renhållningsverket med jämna mellanrum avtalsförhandlingar med producentbolagen för att få så bra betalt för materialet som möjligt. Bra förhandlingar gynnar i slutändan kunderna eftersom deras abonnemangsavgifter kan sänkas, vilket gör att aktiviteten är viktig för att kunna ge en prisvärd service.

I tabell 4.4 nedan presenteras aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Tabell 4.4. Aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Aktiviteter \ Mål	Förbättra resurshushållningen	Minimera utsläpp	Breda och fördjupa informationen	Ge prisvärd service	Viktat värde (aktivitet)
Avvikelsehantering	3	4	2	4	13,7 %
Installerar fordonsdatorer	3	4	1	2	10,5 %
Utför tömningar	5	3	2	5	15,8 %
Utvecklar hemsidan	2	1	4	4	11,6 %
E-tjänster	2	2	4	4	12,6 %
Kampanj avfallsminimering	4	1	5	1	11,6 %
Samarbete	4	3	2	3	12,6 %
Avtalsförhandling	4	2	1	4	11,6 %
Viktat värde (mål)	28,4 %	21,1 %	22,1 %	28,4 %	100 %

Enligt tabellen ovan är utförandet av tömningar den aktivitet som har störst betydelse för uppfyllandet av målen. Det går även att utläsa att målen förbättra resurshushållningen och ge en prisvärd service anses något känsligare gentemot de andra målen eftersom aktiviteterna har störst inverkan på dessa.

4.5.2 Flödespåverkan

Renhållningsverket kunde identifiera påverkan på två flöden:

- Flödespåverkan 1: Avfall
- Flödespåverkan 2: Råvaror

För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som flödena hade påverkats negativt vid avbrott i de identifierade aktiviteterna. Resultatet från detta återfinns i bilaga B4.

4.5.3 Flödesberoende

För att Renhållningsverket ska kunna upprätthålla sin verksamhet och utföra de angivna aktiviteterna är de beroende av följande flöden:

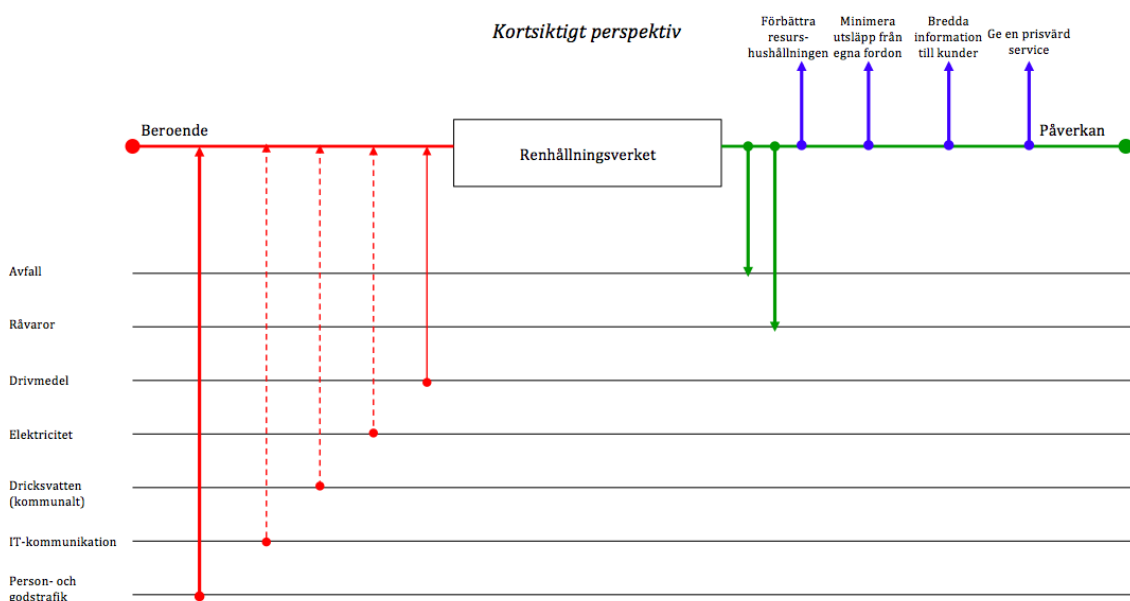
- Flödesberoende 1: Drivmedel
- Flödesberoende 2: Elektricitet

- Flödesberoende 3: Dricksvatten (kommunalt)
- Flödesberoende 4: IT-kommunikation
- Flödesberoende 5: Person- och godstrafik

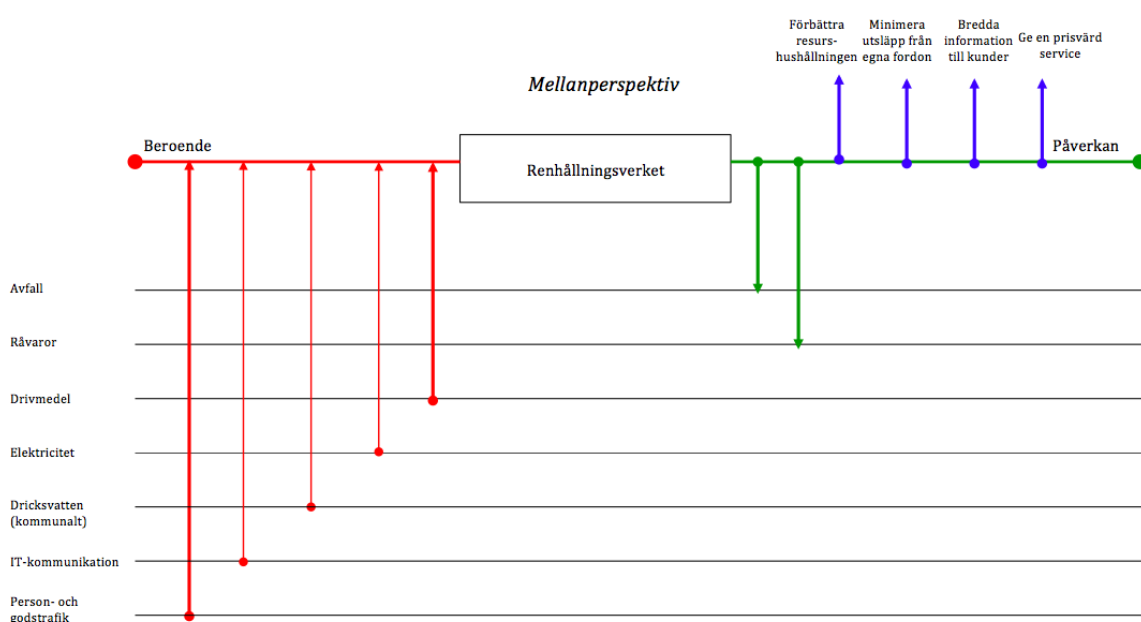
För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som de identifierade aktiviteterna hade påverkats negativt vid avbrott i de olika flödena. Resultatet från detta återfinns i bilaga B4.

4.5.4 Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoenden

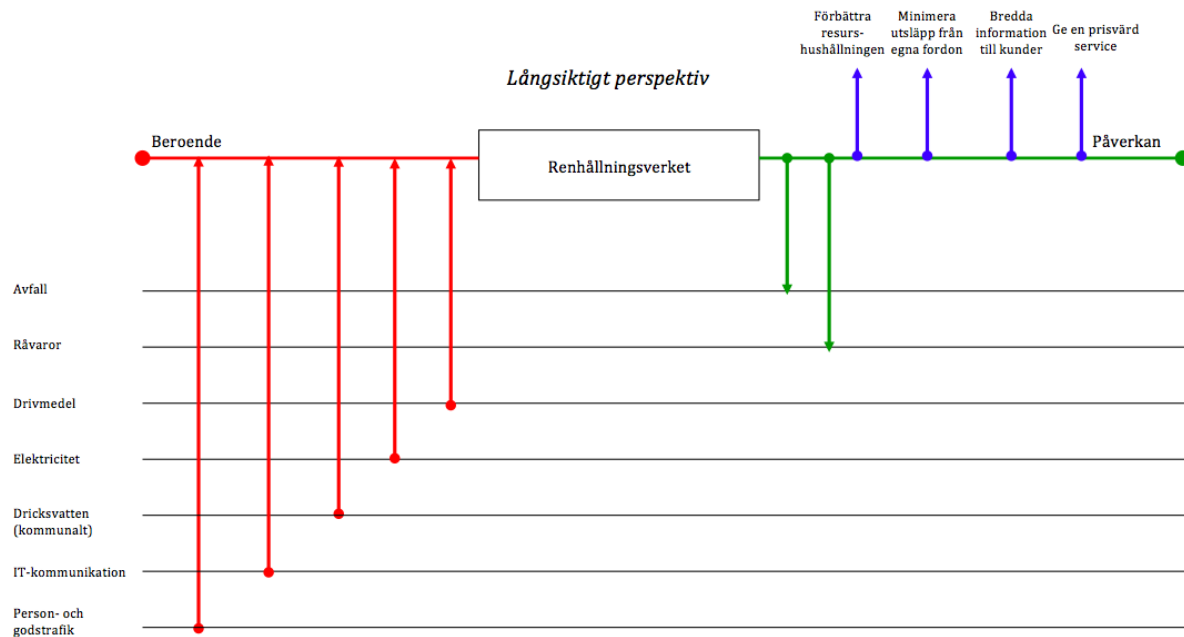
I detta avsnitt ges en sammanställning över Renhållningsverkets beroende av och påverkan på de identifierade flödena. Avsnittet inleds med tre bilder (figur 4.12- 4.14), som sammanfattar vilka flödesberoenden och vilken flödespåverkan som finns ur det kortsiktiga perspektivet, ur mellanperspektivet samt ur det långsiktiga perspektivet. Styrkan i beroendet respektive påverkan anges i enlighet med figur 4.2. Bilden redogör även för vilka mål som förvaltningen påverkar utifrån de olika tidsperspektiven.



Figur 4.12. Flödespåverkan och flödesberoende för Renhållningsverket ur det kortsiktiga perspektivet.



Figur 4.13. Flödespåverkan och flödesberoende för Renhållningsverket ur mellanperspektivet.



Figur 4.14. Flödespåverkan och flödesberoende för Renhållningsverket ur det långsiktiga perspektivet.

Redan på kort sikt finns en stark påverkan på såväl flödet av avfall som flödet av råvaror och vid avbrott i Renhållningsverkets verksamhet får flödena mycket svårt att upprätthållas. Vid avbrott i verksamhetens aktiviteter som varar längre än åtta timmar kan flödena inte upprätthållas överhuvudtaget. Den aktivitet som har störst påverkan på flödena är samarbetet med andra aktörer.

På kort sikt är Renhållningsverket beroende av flera olika flöden, i olika utsträckning. Beroendet av elektricitet, vatten samt IT-kommunikation anses svagt, beroendet av drivmedel anses vara medelstarkt och beroendet av person- och godstrafiken är starkt. Ur ett mellanperspektiv är även beroendet av drivmedel starkt och de svaga beroenden som fanns ur ett kortsiktigt perspektiv övergår till att vara medelstarka. Vid långvariga avbrott längre än en vecka påverkas verksamheten i stor utsträckning och samtliga beroenden av de angivna flödena är därmed starka. Det flöde som är mest kritiskt för Renhållningsverkets funktionalitet är persontrafiken, eftersom verksamheten inte kan upprätthållas vid avbrott i flödet utifrån samtliga tidsperspektiv. Samtliga beroenden är enkelriktade och Renhållningsverket har således inga ömsesidiga beroenden.

De aktiviteter som är beroende av flest flöden är samarbetet med andra aktörer samt utförandet av tömningar. Samarbetet är även den aktivitet som har störst påverkan på de identifierade flödena. Utförandet av tömningar är den aktivitet som har störst inverkan på uppfyllandet av målen, enligt tabell 4.4.

Slutligen ska nämnas att flödet av fjärrvärme även diskuterades. Eftersom den största delen av verksamheten bedrivs på vägarna ansågs dock inte tillgången till detta som avgörande för verksamhetens funktionalitet. De funktioner som bedrivs på kontor kan lika gärna utföras hemifrån om det inte skulle finnas tillgång till värme.

4.5.5 Deltagarnas kommentarer

Representanterna hade arbetat med beroendeanalys tidigare och tyckte att ämnesområdet med inriktning på flödesanalys var begripligt och hanterbart. De såg därmed nytta med att genomföra beroendeanalys av detta slag och tyckte även att en aggregerande analys är viktig att genomföra för att få en helhetsbild.

Svårigheten var enligt representanterna att avgöra vad som händer i verksamheten vid avbrott i de olika flödena, eftersom de menade att utfallet av en händelse är beroende av hur erfaren och förberedd personalen.

4.6 Resultat Gatukontoret

Den metod som användes för datainsamling på Gatukontoret var enkät med efterföljande workshop. I enkätstudien deltog sju representanter från fyra olika avdelningar: arrangemangsenheten, omvärldsenheten, trafikplaneringsenheten samt drift och underhållsavdelningen. Av dessa var det fyra stycken som aldrig hade hört talas om beroendeanalys, två hade hört talas om det och en hade till viss del arbetat med det tidigare. I den efterföljande workshopen deltog två representanter från Gatukontoret, som båda fyllt i enkäten och hade hört talas om beroendeanalys tidigare. Den ene tillhörde drift- och underhållsavdelningen och hade yrkesrollen som enhetschef över bro, byggnad och belysning. Den andre hade yrkesrollen säkerhetssamordnare.

Nedan presenteras först resultatet från enkätstudien och sedan resultatet från workshopen. Avsnittet avslutas med tre sammanställande bilder över Gatukontorets flödespåverkan och flödesberoende utifrån kortsiktigt perspektiv, mellanperspektiv och långsiktigt perspektiv.

4.6.1 Resultat från enkäterna

På grund av vissa oklarheter vid ifyllandet av enkäterna blev svaren från dessa inte helt korrekta. Detta berodde till största delen på missuppfattning vid identifiering och benämning av flödespåverkan. Deltagarna försökte använda verksamhetsplanen i så stor utsträckning som möjligt och denna följde inte riktigt de frågeställningar som fanns i enkäten. Det var främst titlarna på flödena som inte var alldeles riktiga utifrån ett flödesperspektiv, beskrivningarna av de olika flödena grundande sig däremot på ett korrekt tankesätt. Nedan presenteras resultatet från enkätstudiens olika delar. Dessa utgjorde grunden för den efterföljande workshopen, där oklarheter i flödesbegreppet redades ut. Fullständiga enkätsvar finns att studera i bilaga B5.

Mål och aktiviteter

De mål representanterna från Gatukontoret angav i enkäterna var:

- Trygg stadsmiljö (Omvärldsenheten, Drift- och underhållsavdelningen)
- Hållbar stadsmiljö (Drift- och underhållsavdelningen)
- Attraktiv stadsmiljö (Arrangemangsenheten, Drift- och underhållsavdelningen)
- Tillgänglig stadsmiljö (Arrangemangsenheten, Drift- och underhållsavdelningen)
- Medborgardelaktighet (Omvärldsenheten drift och underhåll)
- Tillgänglighet i trafikmiljö (Trafikplaneringsenheten)
- Säker och hållbar trafikmiljö (Trafikplaneringsenheten)
- Attraktiv stads- och trafikmiljö (Drift- och underhållsavdelningen)
- Tillgänglig och säker stadsmiljö (Drift- och underhållsavdelningen)
- Hållbart och framkomligt trafiksystem (Trafikplaneringsenheten)

De aktiviteter som angavs i enkäterna, som ansågs väsentliga för uppfyllandet av målen, var:

- Arrangemang i stadsrummet (Arrangemangsenheten)
- Fysisk utformning av stadsrummet (Arrangemangsenheten)
- Trygghetsvandringar (Omvärldsenheten)
- Dialogdagar (Omvärldsenheten)
- Workshops (Omvärldsenheten)
- Samverkan med andra aktörer (Omvärldsenheten)
- Drift och underhåll av trafiksignalsystem (Trafikplaneringsenheten)
- Drift och underhåll av parker (Drift- och underhållsavdelningen)

- Drift och underhåll av stadsrummet (Drift- och underhållsavdelningen)
- Drift och underhåll av naturområden (Drift- och underhållsavdelningen)
- Drift och underhåll av gröna och blåa miljöer (Drift- och underhållsavdelningen)
- Drift och underhåll av belysning (Drift- och underhållsavdelningen)
- Trafikplanering (Trafikplaneringsenheten)
- Om- och nybyggnation av gata (Trafikplaneringsenheten)
- Trafikregleringar (Trafikplaneringsenheten)
- Renhållning (Drift- och underhållsavdelningen)
- Vinterväghållning (Drift- och underhållsavdelningen)
- Tillsyn av stadsmiljö (Drift- och underhållsavdelningen)
- Drift (skötselåtgärder) (Drift- och underhållsavdelningen)
- Underhåll (Drift- och underhållsavdelningen)

4.6.2 Resultat från workshopen

Workshopen baserades på de svar som tillhandahållits från enkätstudien. Eftersom de flesta beskrivningarna av flödena ovan hade sin grund i ett korrekt tankesätt så ägnades workshopen åt att omformulera och omstrukturera enkätsvaren så att de blev korrekta ur ett flödesperspektiv. Den ursprungliga tanken med workshopen var att sammanställa de olika enheternas svar till ett enhetligt för Gatukontoret.

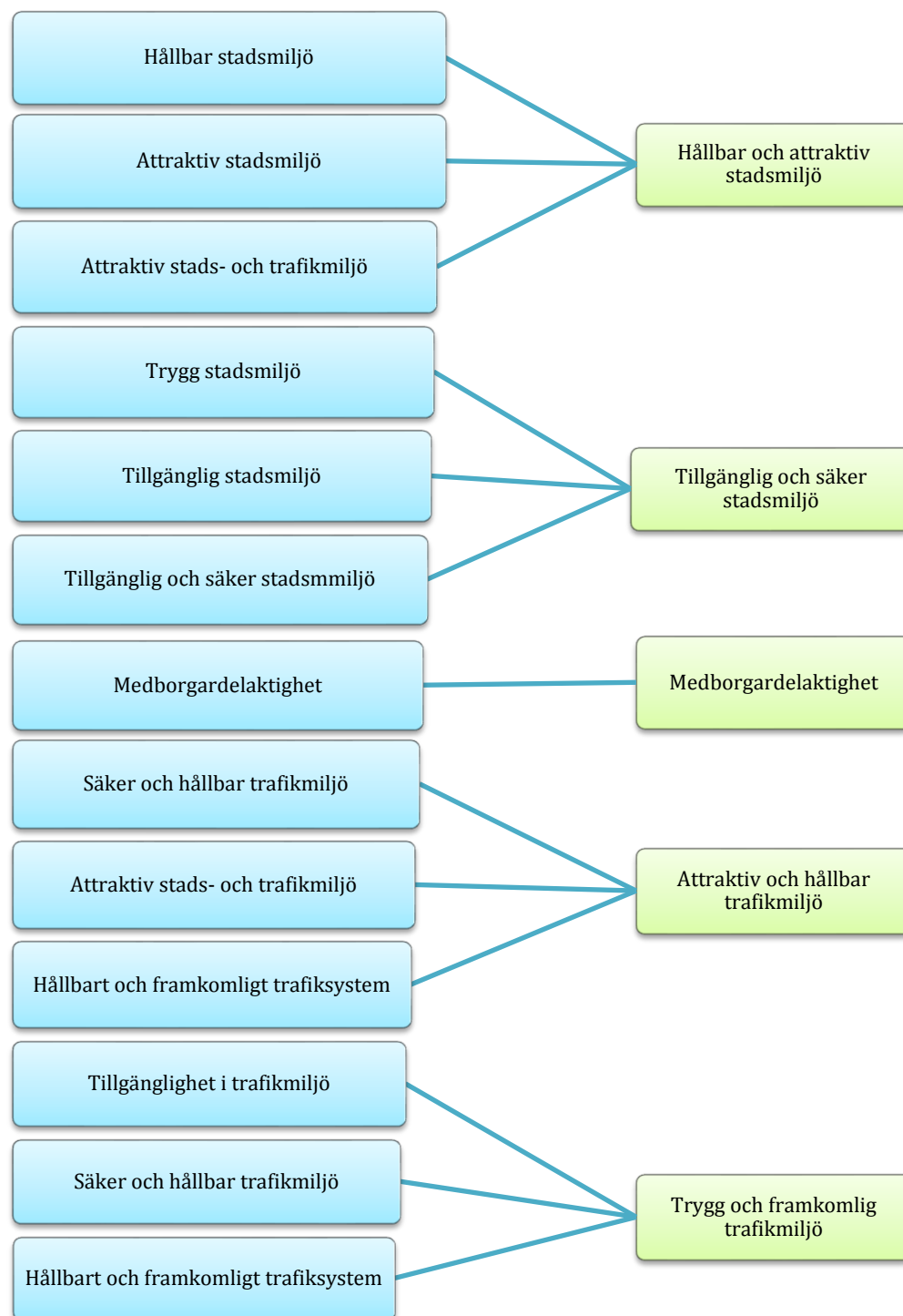
Nedan presenteras resultatet från de olika delarna av workshopen. För workshopens upplägg, se bilaga A.

Mål och aktiviteter

Workshopen inleddes med att samtliga mål som angivits i enkäterna listades. Av dessa fick deltagarna enas om fem mål som var viktigast för verksamheten. Somliga mål som representanterna angivit i enkäterna överlappade varandra och för att begränsa analysens omfattning slogs dessa samman. Diskussion mellan de två representanterna resulterade i följande mål:

- Hållbar och attraktiv stadsmiljö
- Tillgänglig och säker stadsmiljö
- Medborgardelaktighet
- Attraktiv och hållbar trafikmiljö
- Trygg och framkomlig trafikmiljö

Stadsmiljön avser bland annat parker, rekreationsområden, torg och mötesplatser. Trafikmiljön avser framkomlighet på gång-, cykel- och vägbanor. I figur 4.15 nedan presenteras omformuleringen då målen från enkätsvaren omarbetades under workshopen.



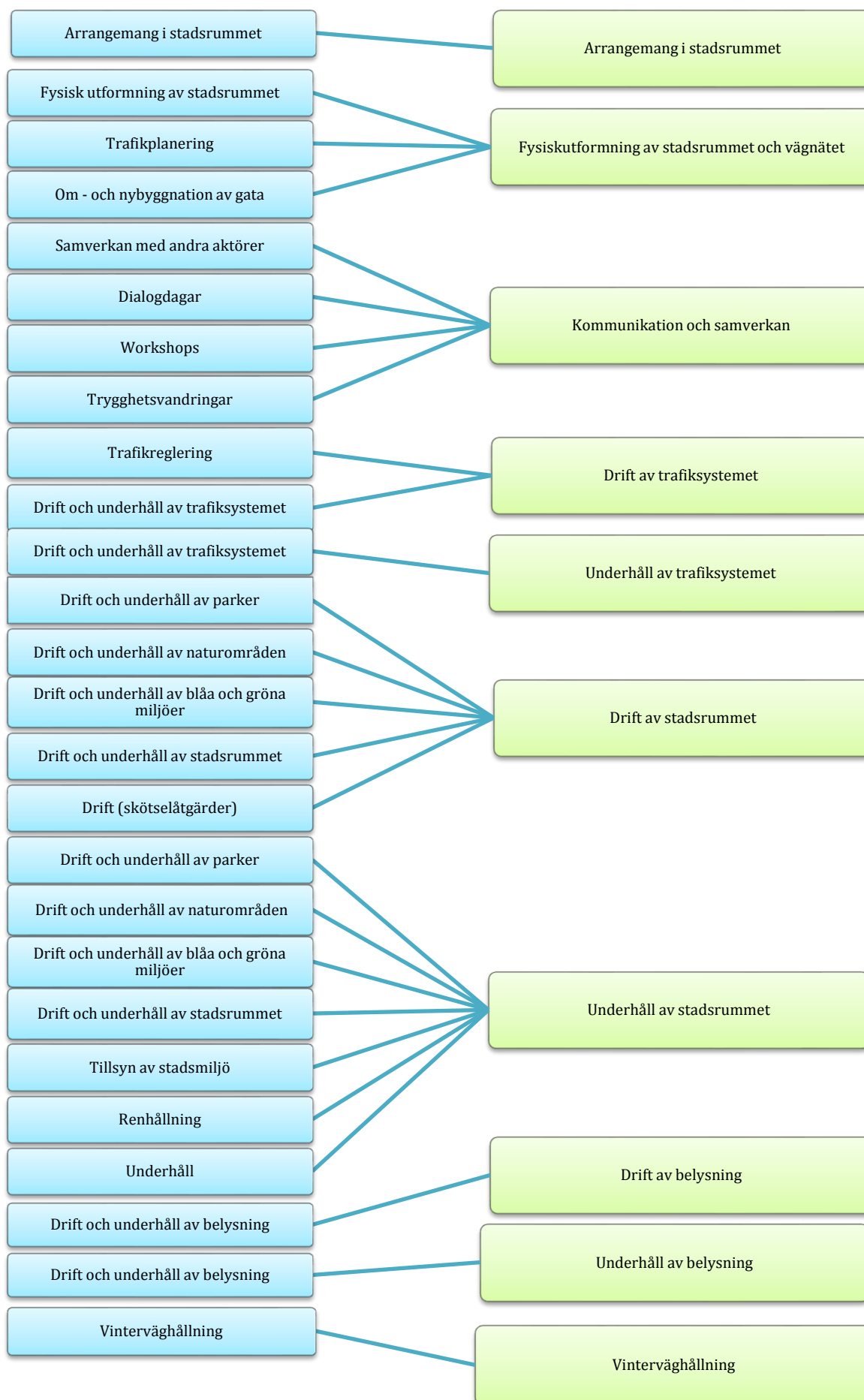
Figur 4.15. Skapandet av nya mål, baserade på de som angavs i enkätstudien.

Efter det listades de aktiviteter som angivits i enkäterna och på liknande sätt fick representanterna enas om de tio viktigaste aktiviteter som Gatukontoret utför för att nå upp till målen. Även detta för att begränsa analysens omfattning. Totalt hade Gatukontoret i enkäterna kommit fram till 20 aktiviteter. Flera av dessa påminde om varandra och kunde med omformuleringar tillhöra ett och samma samlingsnamn. Exempelvis handlar trygghetsvandringar, dialogdagar och workshops om kommunikation och samverkan och dessa kunde därför sammanfattas till den aktiviteten. Beslut togs även om att särskilja drift och underhåll då flödespåverkan och flödesberoende är olika för de båda. Drift innefattar det kortare perspektivet medan underhåll handlar om åtgärder på längre sikt.

I figur 4.16 på nästa sida presenteras skapandet av de nya aktivitetsrubrikerna. Följande aktiviteter kunde därmed fastställas:

- Arrangemang i stadsrummet
- Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet
- Kommunikation och samverkan
- Drift av trafiksystemet
- Underhåll av trafiksystemet
- Drift av stadsrummet
- Underhåll av stadsrummet
- Drift av belysning
- Underhåll av belysning
- Vinterväghållning

Arrangemang i stadsrummet innebär att Gatukontoret medverkar vid och arrangerar olika evenemang i Malmö stad. Med fysisk planering och utformning av stadsrummet och vägnätet menas all form av om- och nybyggnation av vägar och byggnader. Kommunikation och samverkan innefattar som sagt all kommunikation med medborgarna och olika aktörer för att få en säker och trygg stad. Drift och underhåll av trafiksystemet innebär att på kort respektive lång sikt kunna upprätthålla trafiken inom och runt staden genom exempelvis fungerande trafikljus och framkomliga vägar. Drift och underhåll av stadsrummet innefattar alla kortsiktiga och långsiktiga åtgärder som krävs för att staden ska vara attraktiv. Exempelvis hålla rent på gångstråk, torg och parker. Drift och underhåll av belysning innebär att på kort respektive lång sikt kunna upprätthålla tillfredställande belysning i staden. Slutligen innebär aktiviteten vinterväghållning att Gatukontoret upprätthåller kördugliga förhållanden även vid vinterväglag.



Figur 4.16. Skapandet av nya aktivitetsrubriker, baserade på de som angavs i enkätstudien.

På samma vis som i tidigare workshops fick representanterna sedan bedöma hur stor inverkan de olika aktiviteterna har på uppfyllandet av målen. Resultatet från detta presenteras i tabell 4.5 nedan.

Tabell 4.5. Aktiviteternas betydelse för uppfyllandet av målen.

Aktiviteter	Mål	Hållbar och attraktiv stadsmiljö	Tillgänglig och säker stadsmiljö	Medborgardelaktighet	Attraktiv och hållbar trafikmiljö	Tillgänglig och säker trafikmiljö	Viktat värde (aktivitet)
Drift av belysning		4	5	1	4	4	12,2 %
Underhåll av belysning		3	3	1	3	3	8,8 %
Arrangemang i stadsrummet		4	3	2	1	1	7,4 %
Kommunikation och samverkan		3	3	5	3	2	10,8 %
Drift av trafiksystemet		2	2	1	5	4	9,5 %
Underhåll av trafiksystemet		2	2	1	4	4	8,8 %
Drift av stadsrummet		5	4	1	2	2	9,5 %
Underhåll av stadsrummet		5	4	1	2	2	9,5 %
Vinterväghållning		2	3	1	3	5	9,5 %
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet		5	5	1	5	5	14,2 %
Viktat värde (mål)		23,8 %	23,1 %	9,5 %	21,8 %	21,8 %	100 %

Enligt tabellen ovan är den fysiska utformningen av stadsrummet och vägnätet den aktivitet som har störst betydelse för uppfyllandet av målen. Angivna aktiviteter anses påverka målet "hållbar och attraktiv stadsmiljö" i störts utsträckning relativt övriga mål.

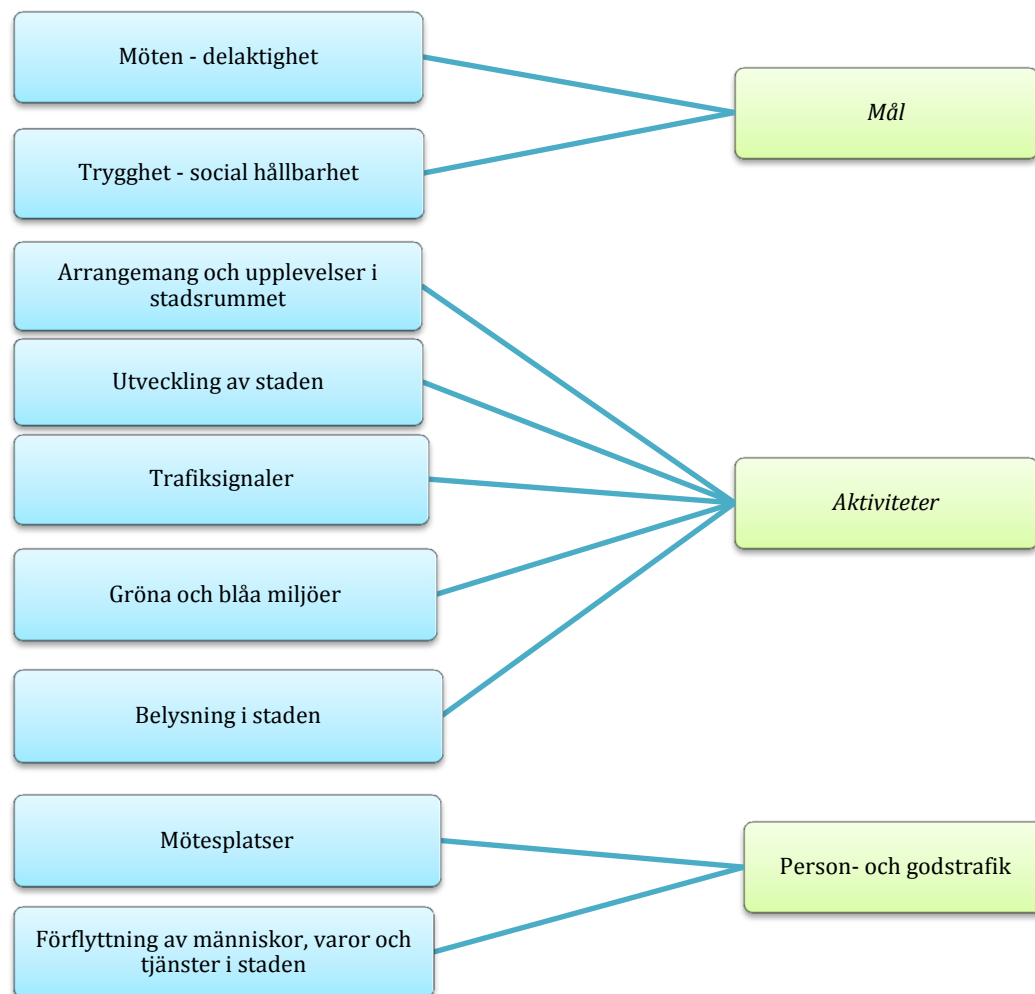
Flödespåverkan

För att identifiera de flöden som Gatukontoret påverkar diskuterades de olika svaren från enkäten. I flera fall visade det sig svårt för representanterna att avgöra om de flöden som angivits var faktiska flöden, eller om de istället skulle klassas som aktiviteter eller mål. Innebörden för vart och ett av de flöden som angivits diskuterades och detta resulterade i att vissa flöden omformulerades till mål och aktiviteter. Övriga flöden som angivits kunde sammanställas till påverkan på flödet av person- och godstrafik eftersom de på ett eller annat sätt påverkade eller gav upphov till förflyttning av människor. Påverkan på följande flöde kunde alltså fastställas:

➤ Flödespåverkan 1: Person- och godstrafik

För detta flöde bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som de identifierade aktiviteterna hade påverkats negativt vid avbrott i flödet. Resultatet från detta återfinns i bilaga B5.

I figur 4.17 nedan presenteras omformuleringen av Gatukontorets flödespåverkan. "Möten-delaktighet" blev istället inkluderat i målet "medborgardelaktighet" och "trygghet – social hållbarhet" inkluderades i målet "tillgängligt och säker stadsmiljö". "Arrangemang och upplevelser i stadsrummet" inkluderades i aktiviteten "arrangemang i stadsrummet", "utveckling av staden" inkluderades i aktiviteten "fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet", "trafiksignaler" inkluderades i aktiviteten "drift av trafiksystemet", "gröna och blåa miljöer" inkluderades i "drift av stadsrummet" och "belysning i staden" inkluderades i aktiviteten "drift av belysning". "Mötesplatser" och "Förflyttning av människor, varor och tjänster i staden" bildade istället påverkan på flödet av person- och godstrafik. Tankesättet är baserat på de beskrivningar som representanterna angav för respektive flöde i enkäten. Dessa svar finns att se i bilaga B5.



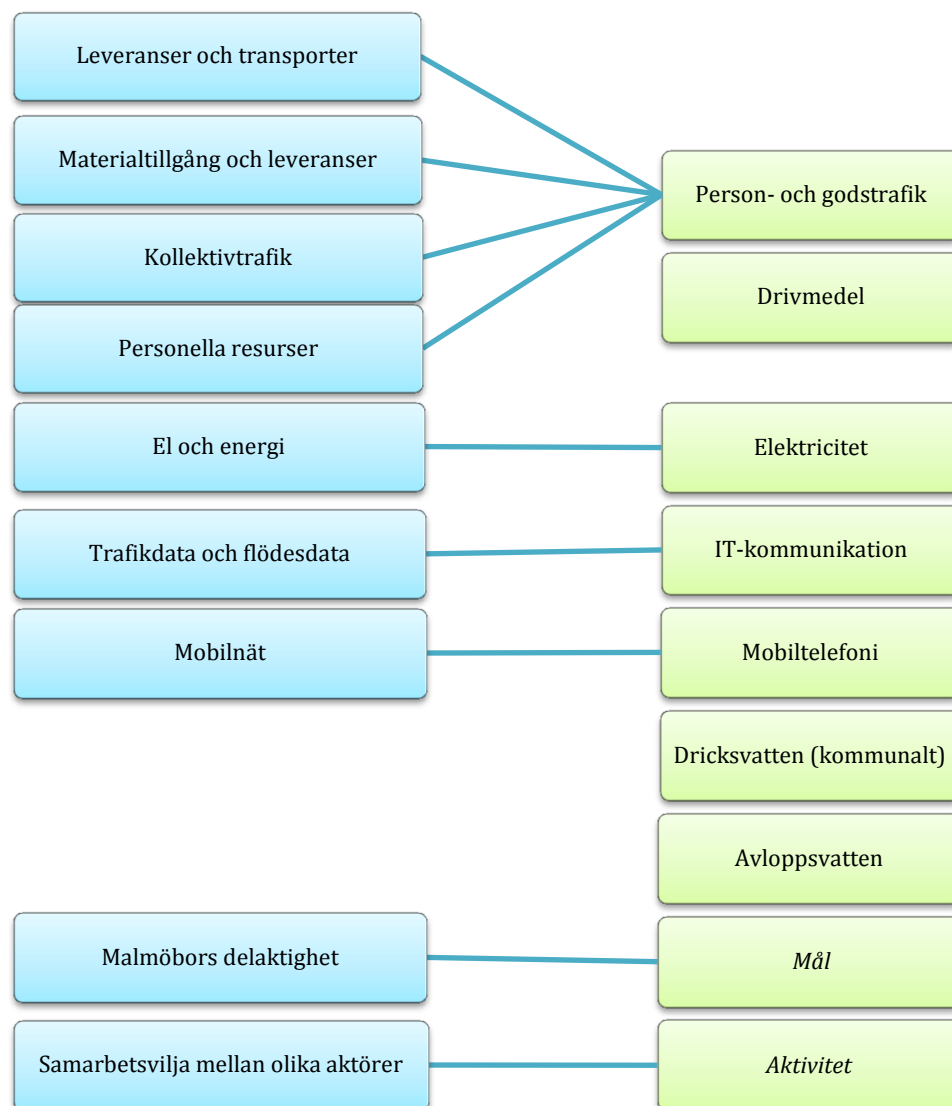
Figur 4.17. Skapandet av ny flödespåverkan, baserade på de som angavs i enkätstudien.

Flödesberoenden

De flödesberoenden som angavs i enkäterna var mer korrekta, sett ur ett flödesperspektiv, än flödespåverkan som angavs. Vissa beroenden påminde dock om varandra och dessa slogs därför samman och omformulerades. Det tillkom även tre nya flödesberoende. Slutresultatet blev att beroende av följande flöden kunde identifieras:

- Flödesberoende 1: Person- och godstrafik
- Flödesberoende 2: Drivmedel
- Flödesberoende 3: Elektricitet
- Flödesberoende 4: IT-kommunikation
- Flödesberoende 5: Mobiltelefoni
- Flödesberoende 6: Dricksvatten (kommunalt)
- Flödesberoende 7: Avloppsvatten

I figur 4.18 nedan presenteras omformuleringen av flödesberoendena. Flödesberoende av drivmedel, kommunalt dricksvatten och avloppsvatten tillkom. "Malmöbors delaktighet" inkluderades istället i målet "medborgardelaktighet" och "samarbetsvilja mellan olika aktörer" inkluderades istället i aktiviteten "kommunikation och samverkan".

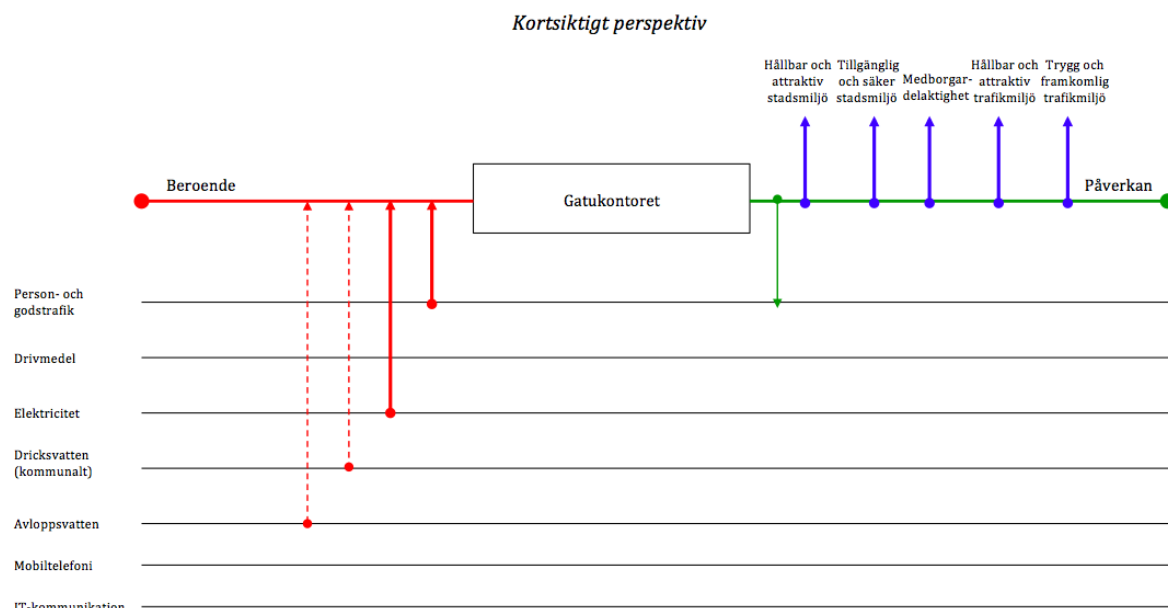


Figur 4.18. Skapandet av nya flödesberoenden, baserade på de som angavs i enkätstudien.

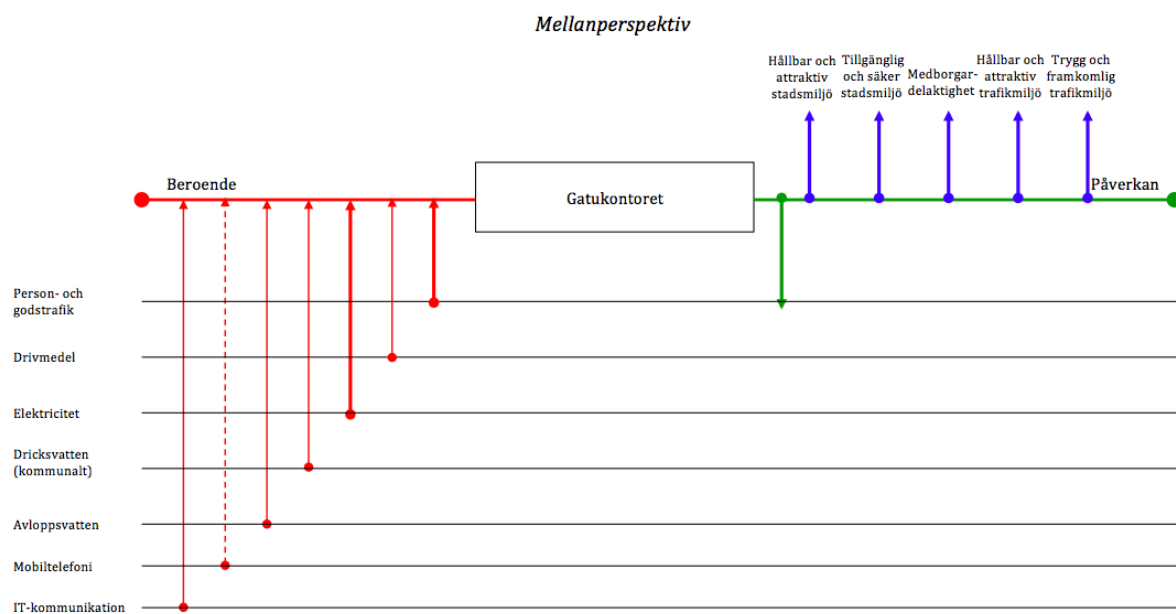
För vart och ett av dessa flöden bedömde representanterna, i enlighet med kapitel 3.4.1, i vilken utsträckning som de identifierade aktiviteterna hade påverkats negativt vid avbrott i de olika flödena. Resultatet från detta ses i bilaga B5.

4.6.3 Sammanställning av flödespåverkan och flödesberoende

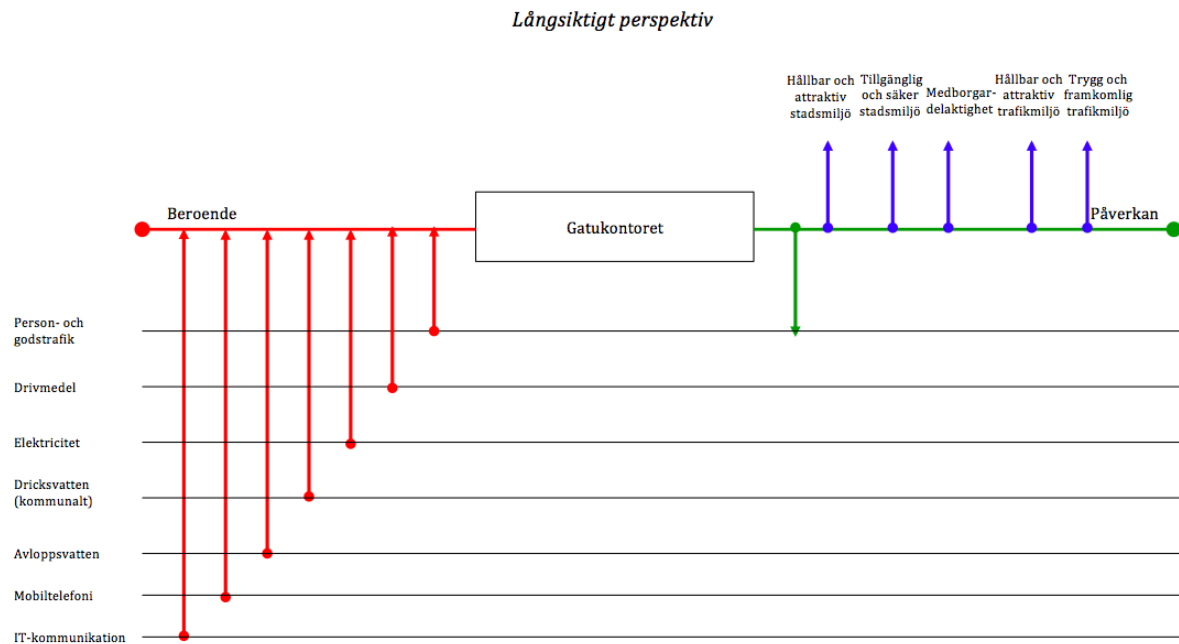
I detta avsnitt ges en sammanställning över Gatukontorets beroende av och påverkan på de identifierade flödena. Avsnittet inleds med tre figurer, figur 4.19 till figur 4.21, som sammanfattar vilka flödesberoenden och vilken flödespåverkan som finns ur det kortsiktiga perspektivet, mellanperspektivet och det långsiktiga perspektivet. Styrkan i beroendet respektive påverkan anges i enlighet med figur 4.2. Bilden redogör även för vilka mål som förvaltningen påverkar utifrån de olika tidsperspektiven.



Figur 4.19. Flödespåverkan och flödesberoende för Gatukontoret ur det kortsiktiga perspektivet.



Figur 4.20. Flödespåverkan och flödesberoende för Gatukontoret ur mellanperspektivet.



Figur 4.21. Flödespåverkan och flödesberoende för Kultur- och fritidsförvaltningen ur det långsiktiga perspektivet.

Representanterna från Gatukontoret kunde identifiera påverkan på ett flöde nämligen flödet av person- och godstrafik. Vid avbrott i verksamhetens aktiviteter antas flödet påverkas i medelstor utsträckning redan ur ett kortsiktigt perspektiv. Ur mellanperspektivet och det långsiktiga perspektivet övergår påverkan till stark.

Redan ur ett det kortsiktiga perspektivet är Gatukontoret starkt beroende av flödena person- och godstrafik samt elektricitet. Även svaga beroenden av dricks- och avloppsvatten kunde identifieras. Ur mellanperspektivet sett kunde beroenden av fler flöden identifieras, nämligen medelstarka beroenden av drivmedel och IT-kommunikation samt ett svagt beroende av mobiltelefoni. Ur det långsiktiga perspektivet klassades samtliga flödesberoenden som starka.

Den aktivitet som hade störst inverkan på uppfyllandet av målen var enligt tabell 4.5 den fysiska utformningen av stadsrummet och vägnätet. Denna aktivitet hade dock förhållandevis få och svaga beroenden av flöden. De aktiviteter som hade flest och starkast flödesberoenden var samtliga aktiviteter som innefattade drift samt vinterväghållningen.

4.6.4 Deltagarnas kommentarer

Representanterna från Gatukontoret som deltog i enkätstudien ansåg att det var svårt att fylla i enkäten utan tydlig handledning. Det var lätt att hamna i "fel tänk". Det var främst svårt att förstå sig på flödesbegreppet och förstå vad som kunde klassas som flöde och inte. Av enkätens utvärdering gick det att utläsa att sex av de sju representanterna ansåg att flödesbegreppet var komplicerat men hanterbart och det som var svårast var att identifiera flöden som verksamheten påverkar. En representant tyckte dock att begreppet var begripligt och hanterbart.

De två representanter som deltog vid workshoppen upplevde att det var lättare att förstå sig på flödesbegreppet när handledning fanns till hands.

5. Utvärdering av metoderna för datainsamling

I detta kapitel utvärderas de använda metoderna för datainsamling baserat på den data och de kommentarer som samlats in. Metoderna utvärderas genom att författarna bedömer hur väl de olika metoderna uppfyller de kriterier som fastställdes i avsnitt 3.5. En bedömning har även gjorts utifrån de enkätsvar som samlades in då metoden ”enkät + workshop” testades och utvärderar hur en renodlad enkätstudie hade uppfyllt kriterierna.

Kriterierna är:

- 1) Metoden utvecklar, hos representanterna, ny kunskap inom ämnesområdet och bidrar till nya insikter.
- 2) Metoden ser till att väl underbyggd information kartläggs.
- 3) Metoden är användarvänlig och lätt att förstå.
- 4) Metoden är tids- och resurseffektiv.

I efterföljande avsnitt görs en bedömning av hur väl metoderna uppföljer ovanstående kriterier. För varje kriterium anges en siffra mellan 1-5 där 1 betyder ”kriteriet uppfylls inte alls” och 5 betyder ”kriteriet uppfylls mycket väl”.

Tabell 5.1. Sammanställning av aktör, antal representanter och vilken av metod som användes för dem olika.

Aktör	Antal representanter	Metod
Miljöförvaltningen	2 st	Workshop
Kultur- och fritidsförvaltningen	1 st	Workshop
Barn- och skolförvaltningen	4 st	Workshop
Renhållningsverket	2 st	Workshop
Gatukontoret	7 st + 2st	Enkät + workshop

5.1 Utvärdering av metoden workshop

Den första metoden som testades var att enbart genomföra workshop. Denna metod användes för fyra av förvaltningarna i enlighet med tabell 5.1 ovan.

Kriterium 1 – ny kunskap inom ämnesområdet

Fördelen med att använda workshop är att det finns tillgång till handledning som kan hjälpa representanterna i rätt tankebanor. Detta gör det även lättare att sprida ny kunskap inom ämnesområdet och flera av representanterna ansåg sig ha fått ny kunskap efter workshopen. Möjligheten att samla flera representanter stimulerar till diskussion och tankeutbyte mellan representanterna, vilket också ledde till kunskapsutbyte inom den egna verksamheten. Dock finns risken att representanterna på grund av tillgången till handledning styrdes i en viss riktning, vilket kan ha bidragit till att information som kanske hade varit viktig för studien inte framkom. Till exempel fokuserade handledningen i flera fall på basala flöden som i princip alla aktörer är beroende av, vilket gjorde att representanterna fick mindre utrymme att tänka fritt.

Dessa aspekter medför att författarna bedömer att metoden väl uppfyller första kriteriet och därmed tilldelas värdet 4.

Kriterium 2 – väl underbyggd information kartläggs

Uppfyllandet av detta kriterium baseras till stor del på vilken kunskap om verksamheten som representanterna har vid tillfället för workshopen. Detta kan styras genom att i förväg tydliggöra vilken information om verksamheten som representanterna bör känna till, samt kanske till och med ta med relevant dokumentation under workshopen, för att underbyggd information ska kunna kartläggas. Vid tillfället för datainsamlingen är möjligheten att söka ny information begränsad.

En annan aspekt i sammanhanget är hur pass många representanter som deltar vid tillfället för workshopen. I denna studie var det en förvaltning som, enligt tabell 5.1, enbart representerades av en person, medan övriga förvaltningar representerades av två eller fler personer. För vidare arbete med beroendeanalys av detta slag är examensarbetarnas rekommendation att två eller fler deltagare deltar, då diskussioner och tankeutbyten i flera fall bidrog till att nya perspektiv uppdagades, vilket ofta fick påverkan på svaren. Att endast låta en representant svara för verksamhetens beroendebild gav generellt inte lika underbyggda svar. Exakta antalet deltagare som bör vara med skiljer sig dock åt beroende på verksamhet. Som en tumregel bör antalet representanter styras av det antalet personer som behövs för att hela verksamheten ska representeras på ett bra sätt, vilket skiljer sig åt beroende på verksamhetens omfattning.

Baserat på den information som samlades in under studien utifrån detta kriterium tilldelas det värdet 3. Genom att tydligare redogöra för vilken information representanterna ska ha om verksamheten vid tillfället för workshopen samt införa krav på att mer än en representant bör delta hade det varit möjligt att förbättra möjligheten att väl underbyggd information kartläggs.

Kriterium 3 – användarvänlig och lätt att förstå

Även här bidrar tillgången till handledning att metoden uppfyller kriteriet väl. Genom möjligheten att få hjälp att komma vidare så fort oklarheter uppstår anses metoden som användarvänlig och på så vis uppfattades även innehållet som mer lättförståeligt. Författarnas bedömning är att metoden väl uppfyller kriteriet och det tilldelas därmed värdet 4.

Kriterium 4 – tids- och resurseffektiv

Metoden kräver enligt tidigare kriterier att flera representanter kan närvara vid tillfället för workshopen. Detta medför dock att detta kriterium inte uppfylls speciellt väl eftersom det är resurskrävande att flera personer bör närvara. Det är även resurskrävande att försöka arrangera datum då samtliga representanter kan närvara. Flera representanter innebär även flera olika åsikter behöver diskuteras under mötet, vilket leder till längre genomförandetid. Ur en aspekt är detta bra, då det enligt tidigare kriterier kan bidra till att bättre underbyggd information kartläggs. Det kan dock leda till att diskussionerna drar ut på tiden i en allt för stor utsträckning. Det gör att metoden inte kan klassas som speciellt tidseffektiv och den tilldelas därmed värdet 2.

5.2 Utvärdering av metoden enkät

Metoden att enbart fylla i en enkät har inte testats fullt ut inom ramen för detta examensarbete. Denna utvärdering bygger på de enkätsvar som mottogs i samband med metoden "enkät + workshop" med avseende på hur resultatet hade blivit utan en efterföljande workshop. Därmed finns det ett beroende mellan denna utvärdering och utvärderingen för metoden "enkät+workshop". Utfallet kanske hade blivit aningen annorlunda om deltagarna i förväg inte förväntat sig en workshop där de kunde diskutera eventuella oklarheter.

Kriterium 1 – ny kunskap inom ämnesområdet

Baserat på enkätsvaren verkade det ha varit svårt för deltagarna att förstå flödesbegreppet och det var även svårt att förmedla ny kunskap inom området med hjälp av denna metod. Innan enkäten fylldes i uppmanades representanterna att läsa ett informationsblad om ämnesområdet. Baserat på enkätsvaren bör informationen om ämnesområdet förtydligas, till exempel kan flödesbegreppet exemplifierats bättre i enkäten, alternativt i informationsbladet, för att underlätta tankegången. Syftet med att begränsa antalet flödesexempel var att inte styra testgruppen allt för mycket i en viss riktning, vilket tyvärr visade sig gå ut över förståelsen för begreppet. Något fler flödesexempel i enkäten hade kunnat underlätta detta. Flera av de flöden som fylldes i borde istället ha klassats som mål eller aktiviteter, vilket tyder på att strukturen och skillnaden mellan mål, aktiviteter och flöden inte var tillräckligt tydligt definierad.

Enkäten möjliggör heller inte diskussioner och tankeutbyten i samma utsträckning som en workshop gör. Med detta som underlag bedömer författarna att metoden inte uppfyller kriteriet så väl och den tilldelas därför värdet 2.

Kriterium 2 – väl underbyggd information kartläggs

Möjligheten att söka information om verksamheten parallellt med ifyllandet av enkäten skapar större förutsättningar för att väl underbyggd information ska kunna kartläggas med hjälp av denna metod. Möjligheten att skicka ut enkäten till flera olika avdelningar inom verksamheten som själva får avgöra när de kan avsätta tid att fylla i enkäten, gör att ett mer heltäckande resultat kan samlas in vilket också skapar goda förutsättningar för att väl underbyggd information kartläggs. Baserat på de enkätsvar som samlades in under studien tilldelas detta kriterium värdet 3, främst med anledning av att begreppet missuppfattades något. Om definitioner och exempel på flöden bättre tydliggjorts hade mer underbyggd information förmodligen kunnat samlas in.

Kriterium 3 – användarvänlig och lätt att förstå

Metoden är användarvänlig ur perspektivet att själva enkätverktyget är lätt att använda. Eftersom enkätsvaren dock tyder på att det inte framgår tillräckligt tydligt vad flödesbegreppet innebär kan metoden, så som den är utformad idag, inte klassas som speciellt användarvänlig och lätt att förstå. Metodens uppfyllande av kriteriet tilldelas därför värdet 2.

Kriterium 4 – tids- och resurseffektiv

Genom att samla in data via enkäter krävs inte lika mycket tid och resurser som vid en workshop eftersom representanterna själva kan avsätta tid när det passar dem att fylla i den. De kan även göra avbrott för att fortsätta fylla i den vid ett senare tillfälle. På så vis är metoden mer flexibel att använda än workshops. Den genomsnittliga tiden för de som fyllde i enkäten är en timme och metoden kräver alltså inte lika mycket tid som en workshop. Utifrån dessa aspekter tilldelas därför metodens uppfyllande av kriteriet värdet 4.

5.3 Utvärdering av metoden enkät + workshop

Genom att först fylla i en enkät och sedan delta i en workshop var förhoppningen att all data skulle samlas in via enkäterna och att workshopen sedan skulle utvärdera hur väl enkätsvaren gav en bra samlad bild av verksamheten. Så blev dock inte riktigt fallet i denna studie då det, i enlighet med föregående avsnitt, visade sig vara svårt för deltagarna i enkätstudien att förstå flödesbegreppet via de beskrivningar som angavs i informationsbrevens och i enkäten. Detta resulterade i att svaren från enkäten inte gav en representativ bild av verksamhetens flödespåverkan och flödesberoende. Under den efterföljande workshopen kunde dock en gemensam helhetsbild över verksamheten kartläggas med hjälp av vägledning.

Kriterium 1 – ny kunskap inom ämnesområdet

Förhoppningen med en enkät och efterföljande workshop var att representanterna skulle vara mer insatta i ämnesområdet vid tillfället för workshopen och att workshopen skulle bygga

vidare på denna kunskap genom att utvärdera resultatet från enkäterna. Eftersom enkäten inte gav speciellt mycket ny kunskap blev dock resultatet för uppfyllandet av detta kriterium samma som för metoden med enbart workshop, det vill säga värdet 4.

Kriterium 2 – väl underbyggd information kartläggs

Genom enkätstudien skapas förutsättningar för att underbyggd information kartläggs genom deltagarnas möjlighet att söka information om verksamheten under tiden som enkäten fylls i. Det skapas även förutsättningar att skicka enkäten till personer på flera olika avdelningar, som har specifik kunskap om en viss del av verksamheten. Genom att sedan samla dessa personer i en workshop kan diskussioner och tankeutbyten kring deras svar bidra till att informationen underbyggs ännu bättre. Med detta som bakgrund torde denna metod vara den som ser till att mest väl underbyggd information kartläggs. Baserat på att enkätstudien inte fullt ut lyckades kartlägga väl underbyggd information tilldelas därför metoden värdet 3.

Kriterium 3 – användarvänlig och lätt att förstå

Enligt tidigare resonemang anses den första delen av metoden, enkäten, inte speciellt användarvänlig eller lätt att förstå. Den andra delen, workshopen, var desto mer användarvänlig. Bedömningen över hur väl metoden uppfyller kriteriet landar därmed mittemellan tidigare bedömningar och tilldelas värdet 3.

Kriterium 4 – tids- och resurseffektiv

Det är lätt att inse att det denna metod tar längst tid att genomföra och kräver mest resurser, både av de som är ansvariga för genomförandet och av representanterna, jämfört med tidigare metoder. Författarna bedömer därför att metoden inte uppfyller kriteriet väl och den tilldelas värdet 1. Om en tydligare enkät utformas finns eventuellt möjligheten att genomföra en kortare workshop på uppskattningsvis 2 timmar för att stämma av resultatet. Detta innebär i så fall att metoden blir likvärdig med utvärderingen för genomförandet av enbart workshop.

5.4 Korsjämförelse

Nedan presenteras de sammanställda bedömningarna över hur väl metoderna uppfyller de uppsatta kriterierna, se figur 5.1 och tabell 5.2.

Utvärderingen av metoderna visar att enkätstudie är den metod som är mest tids- och resurseffektiv, men uppfyller inte övriga kriterier särskilt bra. Metoden workshop uppfyller bäst kriteriet "användarvänlig och lätt att förstå". Metoderna uppfyller kriteriet att väl underbyggd information kartläggs i lika stor utsträckning, då samtliga har tilldelats värdet 3. De metoder som bäst bidrar till att utveckla ny kunskap om ämnesområdet är workshop och enkät + workshop.

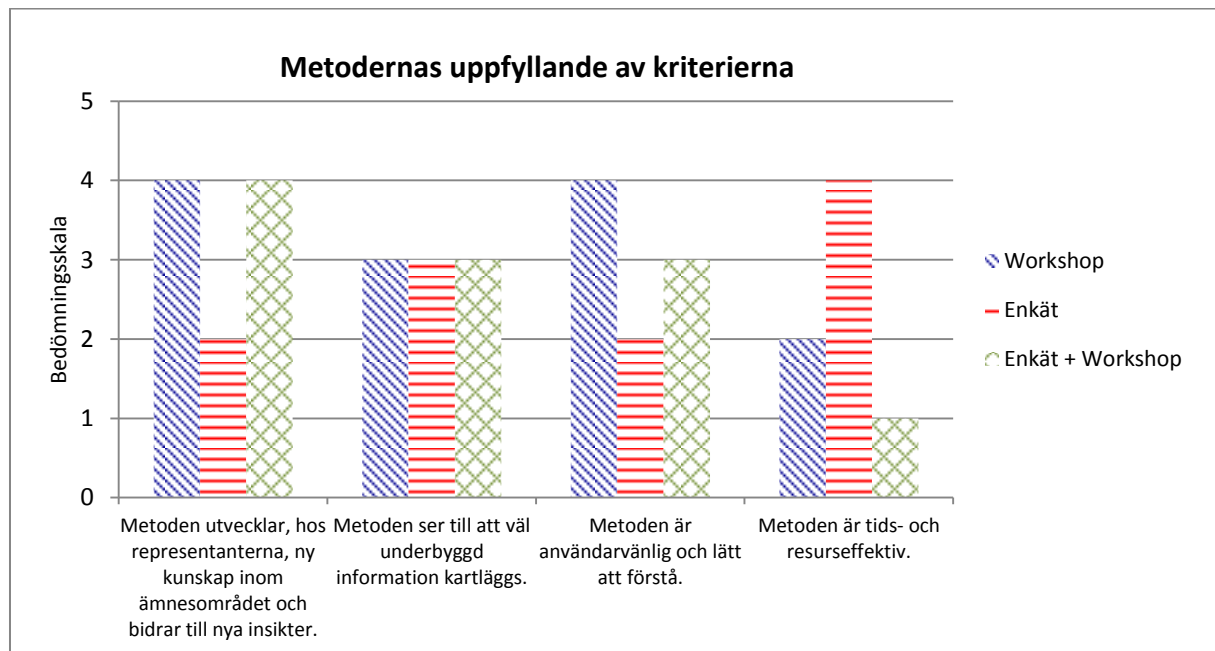
Den sammanlagda bedömningen, baserat på att alla kriterier är lika viktiga, resulterar i att workshop är den metod som bäst uppfyller de uppsatta kriterierna och enkät är den metod som värderats lägst utifrån dessa. Att samla in data om en verksamhets flödespåverkan och flödesberoenden endast genom att använda enkätformulär är inte att rekommendera på det sätt som enkäten är utformad i dagsläget. Det ska dock poängteras att metoden definitivt har potential och värdena för de olika kriterierna hade kunnat höjas, främst genom att tydliggöra innebörden av flödesbegreppet. Ur ett större perspektiv då storskaliga kartläggningar ska genomföras, till exempel för en hel kommun, kan en enkätstudie vara det enda möjliga alternativet just på grund av tids- och resurseffektiviteten.

Utvärderingen säger dock implicit att alla kriterier är lika viktiga. Det kan dock vara så att det för någon aktör är viktigare med tids- och resurseffektivitet än att ny kunskap utvecklas hos representanterna, eller vice versa.

Tabell 5.2. Bedömning över hur väl metoderna uppfyller de uppsatta kriterierna, 1 = metoden uppfyller inte alls kriteriet och 5 = metoden uppfyller mycket väl kriteriet.

Metod Kriterium	Workshop	Enkät	Enkät + workshop
Metoden utvecklar, hos representanterna, ny kunskap inom ämnesområdet och bidrar till nya insikter.	4	2	4
Metoden ser till att väl underbyggd information kartläggs.	3	3	3
Metoden är användarvänlig och lätt att förstå.	4	2	3
Metoden är tids- och resurseffektiv.	2	4	1
Summa	13	11	11

I figur 5.1 visas ett diagram som sammanfattar hur de olika metoderna uppfyller de uppsatta kriterierna.



Figur 5.1. Diagram över hur väl de olika metoderna uppfyller de uppsatta kriterierna.

Det ska även tilläggas att denna studie enbart utförts på kommunala förvaltningar, vilka nästan samtliga hade en liten flödespåverkan men en desto större påverkan på de övergripande mål som fastställdes (verksamheterna kopplade alltså till andra subjekt än flöden). Detta diskuteras vidare i avsnitt 6.3. För verksamheter och privata aktörer med tydligare koppling till påverkan på flöden hade uppgiften kanske inte uppfattats som lika svårt och är det möjligt att enkätstudien därmed hade varit lättare att genomföra.

På grund av att endast en verksamhet genomförde enkätstudien är det dock svårt att dra några generella slutsatser samt att fastställa en metod som är lämpligast att använda för alla typer av verksamheter. Beroende på typ av verksamhet kan metoderna även fungera olika bra, vilket är viktigt att ta i beaktande. För kommunala förvaltningar pekar resultatet på att workshopen passade bättre än enkätstudien för datainsamlingen, så som metoderna genomfördes inom ramen för examensarbetet.

6. Diskussion

I detta kapitel diskuteras resultatet från datainsamlingen samt vilka begränsningar som finns i den metod för beroendeanalys som examensarbetet använt. Det görs även jämförelser mellan denna och andra beroendeanalysmetoder som beskrevs tidigare i rapporten. Vidare diskuteras även begränsningar baserat på den datainsamling som gjordes. Slutligen diskuteras även hur metoden för beroendeanalys kan vidareutvecklas och även övergripande förslag på fortsatt arbete.

Eftersom examensarbetet är en fallstudie kan den aldrig representera verkligheten fullt ut. De diskussioner som förs och de slutsatser som dras ska endast ses som antydningar till hur ett fullskaligt försök med att kartlägga en kommuns alla förvaltningar, verksamheter och privata aktörer kan utföras.

6.1 Jämförelse av beroendeanalysmetoder

I avsnitt 2.8.4 beskrevs olika metoder för hur beroendeanalys kan genomföras. Det behandlade metoden med beroendehjulet som MSB (2009) tagit fram och även den metod som Setola m.fl. (2009) utvecklat, med utgångspunkt i experters värderingar. I detta avsnitt görs jämförelser mellan dessa metoder och den metod för beroendeanalys som detta examensarbete har arbetat efter, i enlighet med avsnitt 3.3.

Beroendeanalysen som MSB (2009) beskriver utgår i enlighet med avsnitt 2.8.4 från en verksamhetsbeskrivning och utifrån den ska verksamheten avgöra vilka aktörer som den är beroende av för att beskrivningen ska uppfyllas. Med beroendeanalysmetoden som examensarbetet använt sig av konkretiserades detta till att utgå från verksamhetens uppsatta mål och aktiviteterna som genomförs för att uppnå dessa. Verksamheten analyseras på så vis mer i detalj och det blir även tydligt vilken eller vilka aktiviteter i verksamheten som är viktigast för att målen ska uppfyllas. Genom detta upplägg bildas således en större medvetenhet om hur olika aktiviteter påverkar såväl mål som flöden samt hur de är beroende av olika flöden.

MSBs (2009) beroendeanalys tar hänsyn till vissa yttre faktorer som påverkar verksamheten, exempelvis lagstiftning. Detta är något som saknas i examensarbetets metod för beroendeanalys och som kan vara viktigt att ta i beaktande. Vissa av förvaltningarna, exempelvis Barn- och skolförvaltningen, är styrda av lagstiftningar och avbrott i dessa verksamheter under en längre tidsperiod hade inneburit överträdelse av dessa. Ett avbrott i en sådan verksamhet hade troligtvis fått andra konsekvenser än avbrott i en verksamhet som inte är reglerad av lagstiftning, varpå det är viktigt att ta hänsyn till detta. Den metod för beroendeanalys som användes i detta examensarbete föreslås vidareutvecklas för att ta hänsyn till detta på ett tydligare sätt.

Genom att gå igenom de olika delarna i beroendehjulet menar MSB (2009) att såväl externa som interna beroenden identifieras. Att enbart fokusera på de utvalda kategorierna upplevs som aningen fyrkantigt. Risken är att kartläggningen av verksamhetens beroenden uppfattas som heltäckande genom att gå igenom de olika värdeorden i beroendehjulet. Det kan även vara svårt att få fram något konkret ur metoden, då den enbart säger vad som ska göras och inte ger direkta förslag på hur arbetet faktiskt ska utföras.

Metoden som Setola m.fl. (2009) förespråkar är i stort en kvantitativ metod genom att experter får värdera beroenden på olika kvantitativa skalor. En bristande länk i den metoden är dock att det bara är tidsperspektiv upp till 48 timmar som behandlas. Tanken med detta är förmodligen att endast de mest kritiska beroendena ska kartläggas. För att få ett mer heltäckande resultat är dock examensarbetets mening att även längre tidsperspektiv bör tas i beaktande. I dagsläget kan

avbrott längre än 48 timmar kännas avlägsna men en större hotbild av yttre påfrestningar i form av naturkatastrofer och terrorism som har inträffat och hotar andra nationer kanske kan drabba även vårt land i framtiden och det kan därför vara bra att tänka i mer långsiktiga tidsperspektiv redan nu, trots att vardagen upplevs som trygg.

Både metoderna från MSB (2009) och Setola m.fl (2009) brister i att de enbart fokuserar på beroenden mellan samhällsfunktioner. Här kan flödesbegreppet användas för att identifiera även indirekta beroenden mellan samhällsfunktioner, via flöden. Likväl bör inte enbart beroendet av såväl andra samhällsfunktioner som flöden identifieras, utan även påverkan på dessa. Genom att implementera både beroenden av flöden och påverkan på flöden skapas större förutsättningar för att identifiera såväl direkta beroenden mellan flöden och verksamheter som indirekta beroenden från verksamheter som påverkar flöden som andra verksamheter är beroende av.

För att tydliggöra vilka fördelar beroendeanalysmetoden i examensarbetet har jämfört med tidigare beroendeanalysmetoder sammanfattas dessa nedan:

- Tydligare koppling till verksamhetens mål och aktiviteter genom kvantitativa bedömningar.
- Lätt att direkt applicera på verksamhetsnivå.
- Tar hänsyn till såväl korta som långa tidsperspektiv för ett mer heltäckande resultat.
- Fokuserar inte enbart på vad verksamheter är beroende av, utan även vad de påverkar.

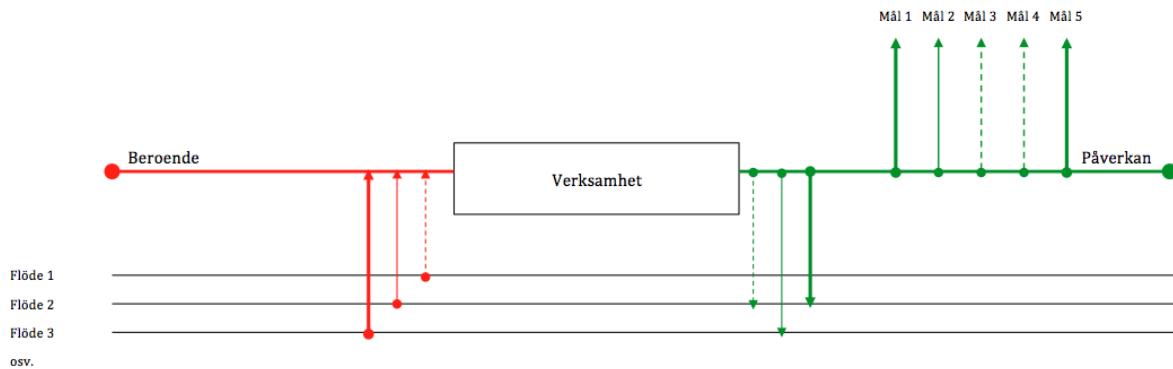
6.2 Begränsningar i metoden för beroendeanalys

Även om den metod för beroendeanalys som detta examensarbete använder sig av har flera fördelar jämfört med andra beroendeanalysmetodiker finns det vissa begränsningar som är viktiga att ta i beaktande.

6.2.1 Begränsningar avseende metoden

Metoden för beroendeanalys inleds med att representanterna identifierar verksamhetens mål och sedan de aktiviteter som de utför för att nå upp till målen. Detta ansågs av de flesta som det mest konkreta i studien eftersom verksamheterna sedan tidigare hade tydliga mål som de arbetade mot. De viktigaste aktiviteterna var aningen svårare att precisera, men upplevdes inte som något främmande för representanterna. En begränsning i beroendeanalysmetoden är att den enbart fokuserar på externa mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Denna avgränsning finns till för att analysen inte ska bli allt för omfattande. Självklart är de inre, organisatoriska målen som till exempel "att skapa ett bra arbetsklimat" viktiga för att anställda ska trivas och kunna utföra sitt arbete. För denna studies ändamål var det dock mer av intresse att skapa en bild av vad verksamheten har för effekt på samhället eftersom det är tänkt att kartläggningen ska leda till en systemövergripande aggregerad analys i enlighet med avsnitt 3.3.

Vidare rekommenderas att kopplingen till hur aktiviteten påverkar uppfyllandet av målen utförs på samma sätt som vid påverkan på olika flöden, genom att för varje tidsperspektiv avgöra i vilken utsträckning som uppfyllandet av målen påverkas om aktiviteten inte kan utföras. På så vis skapas en tydligare bild över i vilken utsträckning som avbrott i flöden påverkar uppfyllande av målen och inte enbart vilka mål det är som påverkas. Detta kommer innebära att analysens omfattning ökar, men den större detaljeringsgraden kommer troligtvis bidra till att en mer underbyggd bild av verksamheten kan presenteras. Idag presenteras enbart vilka mål som påverkas i de olika tidsperspektiven, inte i vilken omfattning. Nästa steg blir att aggregera den information som samlats in om varje aktivitet till en representativ bild över verksamheten med tydligare koppling mot målen jämför med flödesbilderna i figur 4.1 – 4.21. Ett exempel på hur en sådan bild kan se ut presenteras i figur 6.1 nedan.



Figur 6.1 Exempel på hur en bild över verksamhetens flödepåverkan och flödesberoenden kan se om den kompletteras med påverkan på uppsatta mål och deras styrkor.

Nästa steg i metoden är vilken flödepåverkan verksamheterna hade. Detta upplevdes som studiens svåraste moment, vilket kan ha sin förklaring i att det är ett nytt och främmande sätt att tänka på. Det kan även vara så att många förvaltningar faktiskt inte ger upphov eller påverkar speciellt många flöden. Förvaltningarna kan istället ses som verksamheter vars aktiviteter och mål är viktiga för att samhällsstrukturen ska kunna upprätthållas. Så som metoderna är uppbyggda kan de ge en något skev bild av verksamheterna i den bemärkelsen att de påverkar få flöden och därmed kan uppfattas som att de fyller en begränsad funktion. Detta resulterade i att vissa av de flöden som identifierades kändes konstlade och framtvingade för att försöka poängtera verksamhetens betydelse i samhället. Detta gällde speciellt Kultur- och fritidsförvaltningens och Barn- och skolförvaltningens flödepåverkan. Sådär i efterhand vore det därför bra om metoden för beroendeanalys tydligare skiljde på:

- 1) Nyttan med verksamheten utifrån att den påverkar flera flöden som är viktiga för andra samhällsfunktioner.
- 2) Nyttan av att verksamheten utför aktiviteter som direkt påverkar mål som är viktiga för samhällets funktionalitet.

För att återigen ta Barn- och skolförvaltningen som exempel påverkar de inte speciellt många flöden, men deras aktiviteter är viktiga för att samhällsstrukturen ska kunna upprätthållas. Förvaltningen påverkar även flöden indirekt, eftersom deras upprätthållande är en förutsättning för att föräldrar ska kunna arbeta på företag som kanske påverkar eller ger upphov till flera viktiga flöden. Denna aspekt fås inte med i den typ av analys som utförs inom ramen för examensarbetet, då enskilda verksamheter studeras var för sig. I förlängningen är dock tanken med metoden att en aggregerad analys ska genomföras där denna typ av beroenden kan identifieras och värderas, se avsnitt 3.3.

Tidsaspekterna i studien, se avsnitt 4.1, stäckte sig upp till år av avbrott, vilket kan tyckas väldigt långsiktigt. Många representanter upplevde det svårt att reflektera över avbrott i så långa tidsperspektiv, eftersom det kändes orimligt. Syftet med att tänka i så pass långsiktiga tidsperspektiv är för att i ett nästa steg fundera över hur de kan skydda sig mot avbrott under längre tidsperioder och på så vis göra verksamheten mer robust. De långa tidsperspektiven medför därmed att verksamheter kan identifiera inom vilka tidsperioder som avbrott i olika flöden är mest kritiska för den egna verksamheten. Detta trots att år av avbrott kan tyckas långt ifrån utvecklingen av dagens samhälle. Majoriteten av aktiviteterna förvaltningarna utför som påverkar flöden gör det först ur det långsiktiga perspektivet, vilket hade missats om analysens tidsramar hade minskats. Det var även flera av aktiviteternas flödesberoenden som trädde in först i det långsiktiga perspektivet, vilket även det hade missats om tidsramarna minskats.

Det faktum att metoden enbart utgår från totala avbrott i flöden respektive aktiviteter får också ses som en begränsning. Anledningen till detta är att det implicit antas i metoden att om ett beroende flöde eller aktivitet endast reduceras något, och inte strypts helt, påverkar detta aktiviteten respektive påverkande flöde i motsvarande grad, det vill säga en linjär relation antas. Exempelvis säger metoden i nuläget att ett 100 % bortfall av ett flöde kan ge 25 % nedsättning av en aktivitet. Implicit antas det därmed i nuläget att en 50 % nedsättning av flödet skulle ge en 12,5 % nedsättning av aktiviteten. Detta kanske inte är sant utan istället kanske aktiviteten sätts ned till såg endast 5 % eller kanske det fortfarande är 25 % nedsättning.

En störning i samhället leder inte nödvändigtvis till totalt avbrott, utan kanske endast till en begränsad reduktion. Kanske hade det varit mer rimligt för representanterna att spekulera i långvariga funktionsnedsättningar i verksamheten, istället för långvariga avbrott. Svårigheten med att kartlägga detta blir att ta ställning till hur pass omfattande funktionsnedsättningar som ska ingå i analysen och för den sakens skull valde examensarbete att utgå från totala avbrott. Det hade även varit intressant att se om det implicita antagandet stämmer eller om den aspekten bör kartläggas noggrannare.

En annan begränsning i beroendeanalysmetoden är att det inte finns någon tydlig koppling till om det aktiviteternas/flödenas kvalitet eller kvantitet som påverkas vid avbrott. Till exempel kan det vara så att aktiviteterna kan upprätthållas vid avbrott i fjärrvärmen, men eftersom arbetsmiljön inte blir speciellt trevlig kan det påverka kvaliteten på arbetet negativt medan kvantiteten är oförändrad. Detta kan sättas i relation till att det blir avbrott i ett transportflöde som krävs för att verksamhetens produkter ska kunna levereras till konsumenter. I det fallet är det snarare kvantiteten som påverkas. På motsvarande sätt framgår det inte heller om det är kvaliteten eller kvantiteten på flödet som påverkas vid avbrott i verksamhetens aktiviteter, vilket också är en aspekt som borde framgå. Miljöförvaltningen är exempel på en verksamhet som genom sina aktiviteter påverkar kvalitet på flöden, men inte kvantiteten. Att kartlägga om det är kvaliteten eller kvantiteten som avses kan vara fördelaktigt vid planering av vilka stötdämpare verksamheten behöver för att hantera eventuella avbrott eftersom utformningen på dessa kan se olika ut beroende på vad som avses. Inför fortsatt utveckling av metoden för beroendeanalys föreslås därför att denna aspekt tas med.

Denna studie fokuserade på att avbrott i flödena endast påverkade den egna verksamheten, vilket i vissa fall kan uppfattas orimligt. Ett avbrott i exempelvis flödet av dricksvatten hade troligtvis påverkat ett större område och inte en specifik verksamhet. Likaså hade ett avbrott i person- och godstrafiken definitivt påverkat mer än en verksamhet. Syftet med att isolera avbrottet till att endast påverka den enskilda verksamheten är just att det är den enskilda verksamhetens flödesberoende som står i fokus i analysen på aktörsnivå och ingen hänsyn ska tas till hur andra verksamheter påverkas vid avbrott i flödena. I en aggregerad analys däremot är ett av syftena att undersöka vad avbrott i ett visst flöde kan få för konsekvenser på kommunen i stort. Exempel på detta redovisas i avsnitt 6.4. Dock kan det vara svårt under själva datainsamlingen att endast tänka snävt på sin egen verksamhet och inte börja titta på spridningseffekter längre ner i kedjan eller om det är ett elavbrott och fundera på vilka andra samhällsviktiga funktioner som ligger nere samtidigt.

6.2.2 Begränsningar avseende presentation av kartläggningen

Vidare kan uppdelningen i de korta, mellan och långsiktiga perspektiven diskuteras, där speciellt det långsiktiga perspektivet innefattar relativt långa tidsspann. Eftersom det kan vara stor skillnad i hur en verksamhet påverkas av avbrott i ett flöde med avseende på en veckas avbrott jämfört med avbrott i hela år. Flera av de beroenden som blev starka i det långsiktiga perspektivet blev det på grund av att verksamheten hade påverkats i mycket stor utsträckning efter månader och år av avbrott. Kanske borde avbrott veckovis ha tillhört mellanperspektivet, så att det långsiktiga perspektivet istället utgjordes av månader och år.

De kriterier som satts upp för att presentera styrkan i beroendet respektive påverkan för flödena grafiskt (se figur 4.2) bör även diskuteras. Enligt dessa är det den aktivitet vars beroende av eller påverkan på flödet som antar högst procentsats, utifrån de olika tidsperspektiven, som avgör hur starkt beroendet av eller påverkan på flödet är. Detta kan exempelvis få till följd att verksamhetens beroende av ett flöde klassas som starkt om en av aktiviteterna har ett starkt beroende av flödet, trots att övriga aktiviteter kanske inte alls är beroende av det. På motsvarande sätt kan det även få till följd att ett beroende inte klassas som starkt trots att exempelvis 9 av 10 aktiviteter påverkar målen i stor utsträckning (51-75 %). Detta kan uppfattas som missvisande. Det kan dock till viss del motiveras med att det är de tio viktigaste aktiviteterna för uppfyllandet av målen som ska anges i analysen. Om avbrott i ett flöde leder till att en av aktiviteterna inte kan utföras kommer även något eller några av de uppsatta målen att påverkas och det är därför som en aktivitet ensam har mandat att avgöra styrkan i beroendet.

6.3 Begränsningar i utförandet av datainsamlingen

Metoderna för insamling av data utvärderades i kapitel 5. Här diskuteras istället övergripande vilka begränsningar i utförandet som dessa metoder för med sig. Vidare diskuteras även i korthet resultaten från respektive förvaltning som deltog i studien.

Det viktigaste i sammanhanget är att poängtera osäkerheterna i datan som samlas in baserat på det faktum att det är utvalda representanter från verksamheten som gör bedömningarna. Detta medför att bedömningarna till stor del påverkas av representanternas riskperception och subjektiva uppfattningar. Om andra representanter från verksamheten hade valts ut hade bedömningen med stor sannolikhet inte sett likadan ut eftersom alla uppfattar risk olika. De subjektiva uppfattningarna kan förslagsvis styras av hur pass bra insikt de har i de flöden som de är beroende av. Upplever de till exempel att de har god kontakt med företaget som ger upphov till flödet av elektricitet kanske de inte upplever att ett avbrott i flödet påverkar verksamheten i lika stor utsträckning som om de inte hade haft någon insikt i företaget. Att låta ett antal personer avgöra hela verksamhetens beroenden och påverkan på flöden medför därmed stora osäkerheter i resultatet. Setola m.fl. (2009) understryker dessutom att personer tenderar att överskatta betydelsen av den egna verksamheten, vilket också utgör en osäkerhet i sammanhanget.

På grund av osäkerheterna ovan är det svårt att avgöra hur pass trovärdiga resultaten är i förhållande till en mer objektiv bild av verksamheten. För att i få fram en så nära bild av verkligheten som möjligt är det viktigt att det är representanter med god insikt i verksamheten som utför bedömningarna. Inför vidare utveckling av metoden för datainsamlingen föreslås att dessa aspekter tydligare analyseras. Exempelvis genom att genomföra datainsamlingen med två separata grupper från samma verksamhet, för att sedan jämföra hur resultaten skiljer sig åt.

Gällande de kriterier som satts upp för utvärdering av metoderna för datainsamling så sattes dessa upp i efterhand baserat på den data som samlades in. Om kriterierna istället hade fastställts innan datainsamlingen ägde rum hade kanske kriterierna kunnat utvecklas. I nuläget värderas till exempel samtliga kriterier till att vara lika viktiga, vilket hade varit intressant att diskutera med de olika förvaltningarna. Kanske finns det något kriterium som borde ha varit värderat som viktigare än de andra. Det hade även varit intressant att diskutera om de saknade något kriterium som är de anser viktigt att ta i beaktande.

Kartläggningen av verksamheterna avgränsades till att börja med genom att antalet mål, aktiviteter, påverkade flöden och flödesberoenden avgränsades till 5 mål, 10 aktiviteter, 20 påverkade flöden respektive 20 flödesberoenden. Detta gjordes för att begränsa analysens omfattning och få representanterna att välja ut de viktigaste faktorerna inom de olika områdena. Begränsningarna kan dock ha medfört att viss data som kanske hade varit av värde för analysen uteblev vid kartläggning av verksamheter som utför flera viktiga aktiviteter eller har fler än fem

viktiga mål. Inför fortsatt utveckling av metoden föreslås det att noggrannare undersöka inverkan av denna typ av begränsningar på analysresultatet.

Verksamheters tillgångar och resurser skiljer sig åt, vilket gör att det även finns en problematik med att de vill hantera flödesbegreppet på olika sätt. Till exempel ville vissa inkludera mobiltelefoni i flödet av IT-kommunikation, medan andra ville särskilja dessa. För att underlätta vidare arbete vore det bra om vissa flöden redan innan datainsamlingen standardiserats, till exempel att flöden av IT-kommunikation och mobiltelefoni är två separata flöden eftersom det är olika aktörer som påverkar eller ger upphov till dessa flöden. Med samma motivering bör även till exempel kollektivtrafiken skiljas från person- och godstrafiken. Nackdelen med detta är att det kan upplevas som onaturligt att exempelvis enbart kollektivtrafiken skulle vara ur funktion och inte resten av trafiken på vägarna. Det kan också vara svårt för verksamheter att bedöma i vilken utsträckning de är beroende av enbart kollektivtrafiken jämfört med all övrig person- och godstrafik.

För att kunna genomföra en aggregerad analys är det dock viktigt att flöden som olika aktörer påverkar på olika sätt särskiljs. Inom tidsramen för denna studie fanns det i vissa fall inte utrymme att kartlägga kollektivtrafiken som ett separat flöde och detta fick därmed inkluderas i person- och godstrafiken. Att det inte fanns utrymme att kartlägga enligt denna önskvärda detaljeringsgrad tyder på att för lite tid var avsatt för kartläggning genom workshops, vilket medförde en reduktion i antalet flöden som inkluderades i analysen. Med anledning av detta rekommenderas det att tiden för datainsamling förlängs, vilket diskuteras vidare i avsnitt 6.5.

6.3.1 Miljöförvaltningen

Workshopen med Miljöförvaltningen resulterade i att påverkan på flera flöden kunde identifieras ur det långsiktiga perspektivet. På kort sikt eller ur ett mellanperspektiv kunde däremot ingen flödespåverkan identifieras. Att påverkan sker först efter en längre tids avbrott betyder inte att Miljöförvaltningens funktion i samhället inte är viktig, vilket påverkan på målen vittnar om.

Som tidigare nämnts är förvaltningen ett bra exempel på där kvaliteten på flödena påverkas vid avbrott i aktiviteterna och inte kvantiteten. Genom att exempelvis utföra provtagningar och mätningar kontrollerar de kvaliteten på dricks- och avloppsvatten. De har däremot ingen påverkan på mängden (kvantiteten) dricks- och avloppsvatten.

6.3.2 Kultur- och fritidsförvaltningen

Svårigheten med att kartlägga Kultur- och fritidsförvaltningen var att den innefattade flera olika verksamhetsområden. För att få en rättvis bild av verksamhetens flödespåverkan och flödesberoenden hade egentligen varje verksamhetsområde behövt kartläggas enskilt. Eftersom detta inte gjordes blev bedömningarna istället något viktade för att ta hänsyn till att vissa verksamhetsområden påverkas olika vid avbrott i flödena. Detta gällde till exempel beroendet av IT-kommunikation som exempelvis biblioteksverksamhetens utyrningssystem är väldigt beroende av till skillnad från upprätthållandet av konsthallen.

De flöden som förvaltningen ger upphov till kan uppfattas som flöden till för att skapa mervärde i samhället och göra det attraktivt att leva i snarare än att de är direkt kritiska för samhällets funktionalitet. Förvaltningen är därmed ett exempel på verksamhet vars aktiviteter och mål är viktiga för samhället, men som påverkar få och mindre samhällskritiska flöden.

6.3.3 Barn- och skolförvaltningen

Även Barn- och skolförvaltningen är ett bra exempel på verksamhet som inte påverkar direkta flöden, men som tidigare nämnts ändå är väsentlig för samhällets funktionalitet. De flöden som förvaltningen påverkar kan också vara svåra att rymmas inom en strikt flödesdefinition. Meningen var att försöka applicera det faktum att förvaltningen ombesörjer tillsynen av barn

och ungdomar, som ett flöde som förvaltningen påverkar. Förvaltningen är nämligen som tidigare nämnts viktig för att föräldrar ska kunna arbeta och kan därmed i sin tur påverka flöden.

Barn- och skolförvaltningen är även ett bra exempel på problematiken med att yttre faktorer i form av lagstiftning styr verksamheten, vilket inte berörs i nuvarande variant av beroendeanalysmetoden. Genom att ta hänsyn till detta i metoden kan det uppdragas vilka störningar i flöden som medför att lagstiftningar inte kan uppfyllas. Med hjälp av detta kan ramar utformas för när samhället inte längre accepterar avbrott i verksamheter. Längre avbrott i skolverksamheten hade till exempel aldrig accepterats av samhället och avbrott i flöden som riskerar sådana avbrott bör det därför finnas stötdämpare till.

En annan diskussion som uppkom var att påverkan på verksamheten vid avbrott till stor del beror på hur väl personalen hanterar situationen och hur pass väl förberedda de är. Att göra en exakt bedömning av detta är svårt och medför osäkerheter i resultatet. Detta tros gälla för samtliga förvaltningar. Liksom för Kultur- och fritidsförvaltningen kunde även denna förvaltning ha delats upp utifrån de olika verksamhetsområdena för att få en än mer detaljerad och bättre kartläggning. I vissa fall fick bedömningarna kompromissas för att ta hänsyn till att avbrott i ett visst flöde påverkade ett verksamhetsområde i stor utsträckning, medan det enbart påverkade ett annat verksamhetsområde i mindre utsträckning. För att ta hänsyn till detta valdes ett medelvärde.

6.3.4 Renhållningsverket

Renhållningsverket hade redan ur det kortsiktiga perspektivet en stark påverkan på två konkreta flöden som är viktiga för samhället. Detta gjorde att metoden, som är utformad med stort fokus på flödesperspektivet, passade bra till verksamheten. Bland flera av de andra kartlagda förvaltningarna kunde ett beroende av fungerande avfallshantering identifieras, vilket är ett flöde som Renhållningsverket direkt påverkar. Vid en aggregerad analys, av nuvarande data, skulle spridningseffekter till andra verksamheter vid avbrott i Renhållningsverkets verksamhet därmed kunna analyseras.

Vid första anblick kan det tyckas konstigt att det inte finns beroenden av exempelvis fjärrvärme och avloppsvatten med i bedömningen. Detta motiverades dock med att driften av verksamheten inte är speciellt beroende av den fysiska arbetsplatsen och fokus riktades därför på flöden som ansågs mer väsentliga att kartlägga än dessa. Även detta är ett exempel på att tidsramen för genomförandet av workshopen borde utvidgas för en mer detaljerad och bättre kartläggning.

6.3.5 Gatukontoret

Gatukontoret har en stark påverkan på ett flöde som samtliga förvaltningar som deltog i studien var beroende av, nämligen person- och godstrafiken på vägarna. Redan ur det kortsiktiga perspektivet leder avbrott i Gatukontorets verksamhet till att flödet får mycket svårt att upprätthållas, speciellt vintertid om inte vinterväghållningen kan utföras.

Gatukontoret påverkar således ett flöde som är viktigt för samhällets funktionalitet. Vidare utförde även aktiviteter som är viktiga för andra delar av samhället, exempelvis underhåll av rekreationsområden och aktiviteter för ökad trygghet genom drift och underhåll av belysningen på gatorna och parkmiljöer samt utföra trygghetsvandringar. Även för denna verksamhet hade alltså en tydligare koppling mellan målen och aktiviteterna varit på sin plats för att tydligare framhäva de viktiga funktioner som Gatukontoret fyller, förutom påverkan på flödet av person- och godstrafik.

Genom drift och underhåll av trafiksystem och belysning ser Gatukontoret till att det finns fungerande trafiksignaler och belysning på vägarna. I efterhand hade detta även kunnat klassas

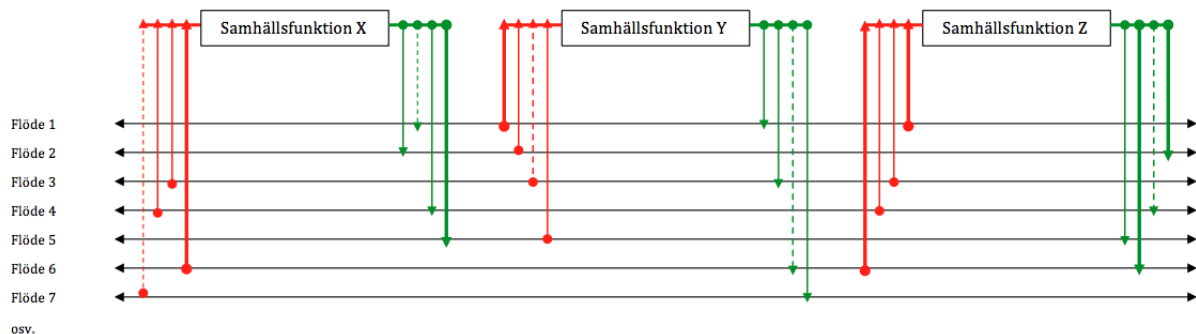
som flöden som Gatukontoret påverkar. De kan till exempel ses som flöden av energi eller till och med tjänster som Gatukontoret tillhandahåller kommunen. Sett ur ett större sammanhang kan det dock bli för detaljerat att ange dessa som separata flöden. Verksamheter anger troligtvis att de är beroende av flödet av fungerande person- och godstrafik, vilket förutsätter att trafiksignaler och belysning fungerar.

6.4 Aggregering av data

För att återkoppla till Training Regions projekt i avsnitt 1.1.1 är syftet med den insamlade datan om verksamheters flödespåverkan och flödesberoende att i ett nästa steg genomföra en systemövergripande aggregering av resultatet. Detta ligger egentligen utanför examensarbetets ramar eftersom det riktar in sig på aktörsnivå men det kan ändå vara av intresse att diskutera vad resultatet från respektive aktör kan användas till i ett större perspektiv.

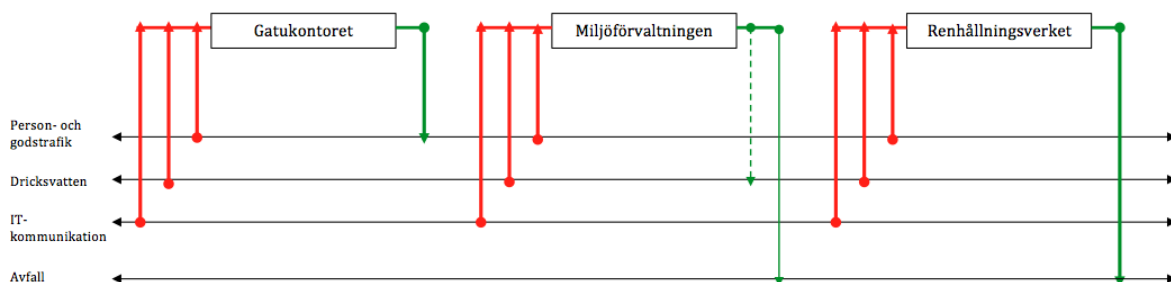
I enlighet med avsnitt 1.1.1. är tanken att den aggregerade analysen ska genomföras för att tydliggöra kopplingar mellan olika samhällsfunktioner inom kommunen som är viktiga för att kommunens valda värdeord ska uppnås. Eftersom examensarbetet inte har utgått från ett specifikt värdeord kan ingen koppling till något sådant presenteras. Däremot kan ett exempel på hur den aggregerade analysen mellan olika samhällsfunktioner presenteras.

Om flödesbilder utifrån de tre tidsperspektiven hade illustrerats för varje utvald samhällsfunktion och placerats bredvid varandra hade det för varje flöde blivit tydligt vilka samhällsfunktioner som är beroende av flödet samt vilka samhällsfunktioner som påverkar flödet. Ett exempel på hur detta kan se ut åskådliggörs i figur 6.2 nedan.



Figur 6.2. Exempel på hur den aggregerade analysen för en kommun kan åskådliggöras.

Genom att följa respektive flödeskedja blir det även tydligt vilka samhällsfunktioner som är beroende av varandra. Exempelvis identifierades ett beroende av person- och godstrafiken hos samtliga förvaltningar som deltog i studien och även en påverkan på flödet från Gatukontorets verksamhet, vilket åskådliggörs i figur 6.3 nedan. Denna figur är till för att ytterligare exemplifiera hur en aggregerad flödesbild kan se ut. Specifika flöden har valt ut för att belysa hur olika de olika förvaltningarna är beroende av varandra.



Figur 6.3. Aggregerad flödesbild baserat på resultatet från Gatukontoret, Miljöförvaltningen och Renhållningsverket ur det långsiktiga perspektivet.

Baserat på figur 6.3 kan slutsatsen dras att förvaltningarna är beroende av att Gatukontorets verksamhet upprätthålls för att själva fungera. Styrkan på detta beroende beror dels på hur stark Gatukontorets påverkan är på flödet och hur starkt beroendet av flödet är för de andra förvaltningarna. I denna studie tillhörde Gatukontoret dock en annan kommun än övriga deltagande förvaltningar och figur 6.3 är enbart till för att visa principen av en aggregering.

Även ett beroende av dricks- och avloppsvatten kunde identifieras hos flera av förvaltningarna, vilka är flöden som Miljöförvaltningen visade sig påverka. Därmed är förvaltningarna som deltog i studien även beroende av att Miljöförvaltningens verksamhet upprätthålls för att själva fungera. Slutsatser kan dras att både Renhållningsverket och Miljöförvaltningen påverkar flödet av avfall i samhället.

Genom att utföra en aggregerad analys ur ett större perspektiv, exempelvis i en kommun, kan det således tydliggöras vilka samhällsfunktioner som påverkar eller ger upphov till flöden som i sin tur är viktiga för att andra samhällsfunktioner ska kunna upprätthålla sina verksamheter. Detta medför att verksamheter, där det inte finns en direkt tydlig påverkan på andra samhällsfunktioner, kanske har påverkan på flöden som är centrala för att andra verksamheter ska fungera. Således kan en större medvetenhet skapas över olika samhällsfunktioners betydelse för samhällets funktionalitet genom analyser av detta slag.

Det är dock viktigt att vara medveten om att en sådan analys kräver en del resurser i form av tid och personal, inte bara från aktörernas sida utan även från kommunens sida. Kommunen måste nämligen se till att all data som samlas in från de olika aktörerna aggregeras, vilket är ett omfattande arbete. Själva datainsamlingen kräver också resurser från kommunens sida. Speciellt om metoden workshop används, då tanken är att någon från kommunen ska närvara vid tillfällena. Att använda enkät som metod kräver inte lika stora resurser i den bemärkelsen, dock krävs det en del arbete med enkätens upprättande och utformning.

6.5 Förslag på fortsatt arbete och utveckling av beroendeanalysmetoden

För att skapa underlag för sårbarhetsreducerande arbete med analysen som grund vore det intressant att i större utsträckning diskutera vilka stötdämpare verksamheterna har för att hantera avbrott i flödena som de är beroende av och försöka värdera hur pass pålitliga de är. I vissa fall diskuterades detta och i andra fall uteblev diskussionen på grund av tidsbegränsningar vid genomförandet av kartläggningarna. Vid sådana diskussioner är det viktigt att skilja på interna och externa stötdämpare, det vill säga vilka stötdämpare som verksamheten själv kan utveckla (interna) och vilka stötdämpare som andra verksamheter kan utveckla (externa). Exempel på detta kan avse dricksvattnet. Som intern stötdämpare till avbrott i detta flöde kan verksamheten ha ett lager med vattenflaskor. Vid en aggregerad analys framkommer det antagligen med stor sannolikhet att många verksamheter är beroende av dricksvattnet och aktören som påverkar detta flöde bör därmed se till att det finns en stötdämpare i form av så kallat nödvatten (utplacering av vattencontainrar i en stad eller kommun). För verksamheterna som är beroende av flödet blir nödvattnet en extern stötdämpare. För vidare analyser med denna inriktning gäller det därför att tydliggöra systemgränserna så att verksamheterna tar ställning till vad som är interna respektive externa stötdämpare. Genom att väcka diskussioner av detta slag kan det uppdagas vilka flöden som verksamheten behöver säkerställa funktionen av, alternativt utveckla stötdämpare till, för att reducera sårbarheterna.

Det hade även varit intressant att diskutera hur pass bra verksamheten hade återhämtat sig efter avbrott i flödena, utifrån de olika tidsperspektiven. Genom att väcka diskussioner av detta slag hade nya sårbarheter, i form av vilka flödesavbrott som hade varit svårast för verksamheten att återhämta sig efter, kunnat identifieras. Verksamheten hade sedan kunnat arbeta vidare med att försöka hitta lösningar för att bättre återhämta sig efter avbrott. Genom att kartlägga även detta hade studien gått ännu mer på djupet inom ämnesområdet. Omfattningen på en sådan

studie hade dock blivit väldigt stor och det hade krävts ett större åtagande från verksamheternas sida.

Det fanns som tidigare nämnts flöden som samtliga verksamheter som deltog i studien kunde identifiera ett beroende av. Dessa var elektricitet, dricksvatten, IT-kommunikation och person- och godstrafik. Detta kan vara en indikation på att dessa flöden är avgörande för att samhällets funktionalitet. I fortsatt arbete hade det därför varit intressant att studera aktörer som påverkar eller ger upphov till dessa flöden. Genom att börja med några få aktörer för att sedan i ett nästa steg kartlägga de aktörer som de första aktörerna visade sig mest beroende av och kontinuerligt arbeta vidare på det viset kan de flöden som är mest kritiska för samhällets funktionalitet identifieras.

För att genomföra fortsatt arbete med beroendeanalys av detta slag vore det bra om beroendeanalysmetoden förändrades något, i enlighet med tidigare diskussion i avsnitt 6.3, för att skapa en tydligare koppling över hur avbrott i aktiviteterna påverkar uppfyllandet av verksamheternas mål. Därmed skulle hänsyn kunna tas till det faktum att vissa verksamheter kanske inte alls påverkar några flöden, men å andra sidan utför aktiviteter som är väsentliga för att samhället ska kunna upprätthållas.

Tiden som var avsatt för genomförande av workshops var fyra timmar per workshop. Enligt tidigare diskussion fick denna tidsbegränsning i flera fall negativ inverkan på detaljeringsgraden och kvaliteten på data i analysen. För att öka detaljeringsgraden och kvaliteten rekommenderas att tiden för workshops, om möjligt, utökas. Erfarenheter från de genomförda studierna inom examensarbetet är att dessa nästan kan dubbleras för att på ett heltäckande vis kartlägga en verksamhet. En möjlighet är att anordna fler än en workshop och behandla olika delar vid olika tillfällen för att minska arbetsbelastningen och låta informationen sjunka in något hos deltagarna. Vad som är en lämplig detaljeringsgrad och kvalitet på indata är dock svårt att avgöra och analysen kan i princip pågå i det oändliga. I ett första steg anses det viktigast att fokusera på att särskilja beroenden av flöden som påverkas av olika aktörer, till exempel att kollektivtrafiken ska särskiljas från person- och godstrafiken enligt tidigare diskussion.

6.6 Avslutande kommentarer

Flödesbegreppet är diffust och har orsakat en del förvirring under den genomförda datainsamlingen. Trots detta svarade samtliga representanter att de kunde se nyttan med att arbeta med beroendeanalys av detta slag. Det är ett nytt sätt se på beroenden och förmodligen kommer det att ta tid innan aktörer blir bekväma med tankesättet. Eftersom denna typ av beroendeanalys blickar framåt i ett försök att förutspå vad som kan tänkas hända, istället för att utgå från sådant som redan har inträffat, är förhoppningen att ett gediget arbete av denna karaktär ska skapa en bättre bild över hur samhällsstörningar kan spridas och möjliggöra identifiering av kritiska beroenden. Detta kan bidra till bättre risk- och sårbarhetsreducerande arbete, såväl på verksamhetsnivå som på kommunal nivå, genom en ökad medvetenhet om vilka faktorer som är kritiska för att verksamhetens funktionalitet ska kunna upprätthållas. Det är även möjligt att ur ett större kommunalt perspektiv kunna dra slutsatser om vilka flöden och beroende som är kritiska för upprätthållande av samhällsviktig verksamhet.

Diskussionen har framhävt flera olika förslag på hur metoden för beroendeanalys av detta slag kan förbättras och vidareutvecklas för att öka detaljeringsgraden och på så vis få mer ut av analysen. De fortsatta utvecklingssteg som examensarbetet föreslår presenteras sammanfattande i nedanstående punktlista:

- 1) Särskilja beroenden av flöden som påverkas av olika aktörer genom standardisering (avsnitt 6.3).
- 2) Tydliggöra kopplingen mellan flödesberoenden och påverkan på uppsatta mål (avsnitt 6.2.1).

- 3) Utöka tiden för datainsamlingen (avsnitt 6.5).
- 4) Förtydliga innebörden av flödesbegreppet (avsnitt 5.4).
- 5) Utöka diskussionen om stötdämpare för att hantera avbrott i de identifierade flödesberoendena samt skilja på interna och externa sådana (avsnitt 6.5).
- 6) Tillföra diskussion om hur pass lätt verksamheten kan återhämta sig och återgå till det normala efter avbrott i flödena den är beroende av (avsnitt 6.5).
- 7) Tydligare redogöra för om det är kvaliteten eller kvantiteten på kartlagda flöden som avses (avsnitt 6.2.1).

7. Slutsatser

I detta kapitel presenteras de slutsatser som examensarbetet har kommit fram till genom den utförda datainsamlingen, utvärderingen av metoderna samt den efterföljande diskussionen. Slutsatserna presenteras genom att besvara de frågeställningar som presenterades i kapitel 1.3.

Hur väl fungerar metoden för beroendeanalys som utvecklats av TRRC och som används inom ramen för examensarbetet?

Metoden för beroendeanalys har utformats för att vara direkt applicerbar på enskilda aktörer. Genom att knyta an till verksamhetens mål och aktiviteter som utförs för att nå upp till dessa är metoden väl utformad till att fungera på aktörsnivå. Eftersom samtliga representanter från de olika aktörerna som deltog i studien kunde se nyttan med att genomföra beroendeanalyser av detta slag kan slutsatsen att metoden som användes inom ramen för examensarbetet fungerade väl. Så som metoden är utformad i dagsläget finns det dock förslag på förbättringar och vidareutveckling av denna:

- 1) Särskilja beroenden av flöden som påverkas av olika aktörer genom standardisering.
- 2) Tydliggöra kopplingen mellan flödesberoenden och påverkan på uppsatta mål.
- 3) Utöka tiden för datainsamlingen.
- 4) Förtydliga innebörden av flödesbegreppet.
- 5) Utöka diskussionen om stötdämpare för att hantera avbrott i de identifierade flödesberoendena samt skilja på interna och externa sådana.
- 6) Tillföra diskussion om hur pass lätt verksamheten kan återhämta sig och återgå till det normala efter avbrott i flödena den är beroende av.
- 7) Tydligare redogöra för om det är kvaliteten eller kvantiteten på kartlagda flöden som avses.

Vilka aspekter är viktiga att kartlägga vid beroendeanalyser av detta slag?

Examensarbetet har resulterat i att ett antal aspekter som är viktiga att kartlägga vid beroendeanalyser ur ett flödesperspektiv har kunnat fastställas. Dessa sammanfattas i följande punktlista:

➤ **Verksamhetens mål och aktiviteter**

Genom att utgå från de mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället och sedan redogöra för vilka aktiviteter verksamheten utför för att uppnå dessa knyter beroendeanalysen som tidigare nämnts på ett tydligt sätt an till varje verksamhets funktion i samhället. Genom att för varje aktivitet ange vilka mål den påverkar och i vilken utsträckning målen hade påverkats negativt om aktiviteten inte kunnat utföras blir det tydligt vilken eller vilka av verksamhetens aktiviteter som har störst inverkan på uppfyllandet av målen.

➤ **Beroende av och påverkan på flöden**

För att aktiviteterna ska kunna upprätthållas är de beroende av att olika flöden finns tillgängliga. Genom att för varje aktivitet ange vilka flöden den är beroende av samt i vilken utsträckning som aktiviteten hade påverkats negativt om flödet inte funnits tillgängligt, kan styrkan i flödesberoendet fastställas.

Utförandet av olika aktiviteter kan även påverka eller ge upphov till flöden. Genom att på motsvarande vis för varje aktivitet ange vilka flöden den påverkar och i vilken utsträckning som flödet hade påverkats negativt om aktiviteten inte kunnat utföras kan även styrkan i flödespåverkan fastställas.

Genom att koppla flödena till verksamhetens aktiviteter blir det tydligt på vilket sätt verksamheten är beroende av olika flöden och även hur verksamheten påverkar olika flöden.

➤ **Tydligt skilja på målpåverkan och flödespåverkan**

För att ta hänsyn till att vissa verksamheter inte påverkar flöden genom utförandet av sina aktiviteter, utan där aktiviteterna istället är viktiga för att samhällsstrukturen ska kunna upprätthållas är det bra att skilja på:

1) Nyttan med verksamheten utifrån att de påverkar flera flöden som är viktiga för andra samhällsfunktioner.

2) Nyttan av att verksamheten utför aktiviteter som direkt påverkar mål som är viktiga för samhällets funktionalitet.

➤ **Yttre faktorer**

Yttre faktorer som påverkar verksamheternas aktiviteter bör tas i beaktande. Flertalet verksamheter styrs exempelvis av lagstiftning, vilket bör framgå i kartläggningen.

➤ **Kvalitet eller kvantitet**

Det kan vara fördelaktigt att tydliggöra om det är kvaliteten eller kvantiteten på ett flöde som verksamheten påverkar eller är beroende av genom utförandet av sina aktiviteter, främst för planeringen av vilka stötdämpare verksamheter behöver. Detta eftersom utformningen på dessa kan se olika ut beroende på vad som avses.

➤ **Olika tidsperspektiv**

Genom att analysera allt från korta avbrott (timmar) till långa avbrott (månader och år) är syftet att utifrån olika tidsperspektiv skapa en heltäckande bild över:

1) I vilken utsträckning avbrott i flöden som verksamheten är beroende av påverkar verksamhetens aktiviteter.

2) I vilken utsträckning som avbrott i verksamhetens aktiviteter påverkar olika flöden.

3) I vilken utsträckning som avbrott i verksamhetens aktiviteter påverkar uppfyllandet av målen.

➤ **Riktlinjer för flöden**

När aktörer kartlägger vilka flödesberoende de har är det bra att särskilja beroenden med avseende på vilka aktörer som kan tänkas påverka flödena. Exempelvis bör ett beroende av kollektivtrafiken kartläggas som ett separat flöde skilt från flödet av person- och godstrafik eftersom det är en specifik aktör som påverkar flödet av kollektivtrafik.

➤ **Tid och resurser för önskvärd detaljrikedom**

För att uppnå önskvärd detaljrikedom i analysen bör de som ett minimum avsättas en arbetsdag för genomförandet av denna. Alternativt kan analysen delas upp i flera tillfällen. För att i få fram en så nära bild av verkligheten som möjligt är det viktigt att det är representanter med god insikt i verksamheten som utför bedömningarna.

Aktörer både påverkar och är beroende av olika flöden. Hur kan metoder för en enskild aktörs kartläggning av detta utformas?

För att inhämta data till beroendeanalys utifrån ett flödesperspektiv har examensarbetet testat tre olika metoder: enkät, workshop samt enkät med efterföljande workshop. Enkäten var utformad så att representanter på egen hand utifrån olika frågeställningar fick kartlägga verksamhetens beroende av och påverkan på flöden. Workshopen var utformad på samma vis som enkäten, med skillnaden att det i vissa fall var flera representanter som tillsammans besvarade frågeställningarna under handledning. Metoderna utvärderades sedan för att identifiera för- och nackdelar samt för att komma fram till vilken metod som var lämpligast att använda för inhämtning av data för beroendeanalys av detta slag.

Vad är för- respektive nackdelarna med de olika metoderna för insamling av data?

Utifrån uppsatta kriterier baserade på hur väl metoderna genererade ny kunskap för ämnesområdet, kartlade väl underbyggd information, var tids- och resurseffektiva samt var användarvänliga och lätt att förstå, kan följande för- och nackdelar med de respektive metoderna fastställas:

Workshop

- + Tillgång till handledning.
Handledning gör det lättare att sprida ny kunskap om ämnesområdet och även lättare för representanterna att förstå innebörden av flödesbegreppet jämfört med enkätstudien.
- + Främjar diskussion och tankeutbyte.
Olika åsikter om flöden och bedömningar medförde nya perspektiv i kartläggningen.
- Handledningen kan styra i en viss riktning.
Representanterna fick vägledning genom workshopen, vilket kan ha låst dem vid att tänka i vissa tankebanor istället för att tänka utanför ramarna.
- Tids- och resurskrävande.
Det kan vara svårt att organisera så att flera representanter kan närvara samtidigt. Det tar även längre tid att genomföra en workshop eftersom flera åsikter lyfts fram, jämfört med att fylla i en enkät.

Enkät

- + Flexibel.
Representanterna kan själva avsätta tid för att genomföra enkäten när det passar. Metoden är även flexibel genom möjligheten att fördela enkäten till ansvariga för olika avdelningar inom verksamheten. På så vis kan varje avdelning kartläggas separat för att sedan aggregera datan och på så vis skapa en heltäckande bild av verksamheten.
- + Tidseffektiv.
Enkäten tar inte lika lång tid att genomföra som workshopen. Erbjuder även möjlighet att genomföra storskaliga kartläggningar, så som kartläggning av samtliga förvaltningar, företag i en kommun.
- Leder till missförstånd.
Som enkäten är utformad i dagsläget framgår det inte tillräckligt tydligt vad som avses med flöden.

- Enkelriktad.
Enkät ger inte samma möjlighet till tankeutbyte och diskussion som workshop.

Enkät + Workshop

- + Heltäckande bild.
Svar från olika avdelningar samlas in via enkäten för att sedan sammanställas till en helhetsbild över verksamheten. Genom att anordna en efterföljande workshop kan enkätsvaren diskuteras och resultatet utvärderas för att bättre underbygga helhetsbild.
- Tids- och resurskrävande.
Metoden kräver stora resurser i form av personal och det är även den metod som tar längst tid att genomföra.

Vilken metod för insamling av data är mest fördelaktig att använda?

Baserat på de uppsatta kriterierna kan slutsatsen dras att metoden workshop uppfyller kriterierna aningen bättre jämfört med en renodlad enkätstudie och metoden "enkät + workshop", vid en sammanlagd bedömning där alla kriterier anses lika viktiga. För de enskilda kriterierna skiljer det sig något åt. Exempelvis är enkät den metod som är mest tidseffektiv medan den bedöms som både svårast att förstå och den som i minst utsträckning bidrar till ny kunskap, jämfört med övriga metoder. Detta är dock viktigt att poängtera att detta baseras på metoderna så som de var utformade vid tidpunkten för genomförandet av datainsamlingen. Hade det tydligare framgått vad flödesbegreppet innebär i enkäten hade den förmodligen uppfyllt kriterierna bättre. För att dra helt slutgiltiga slutsatser är dock inte den insamlade empirin tillräcklig. För att besvara denna frågeställning mer definitivt hade samtliga metoder behövt testas på fler verksamheter och även andra personer inom verksamheten.

Är flödesbegreppet praktiskt tillämpbart vid analys av aktörers beroendeförhållanden?

Efter genomförd datainsamling kan det, utifrån svar från representanter från de aktörer som deltog i studien, konstateras att flödesbegreppet är praktiskt tillämpbart men med vissa begränsningar. Svårigheten med begreppet är att relatera det till faktiska flöden och särskilja på om något kan klassas som ett flöde eller inte. Förklaringen till detta är förmodligen att flödesbegreppet är nytt i sammanhang av beroendeanalys och att det krävs en viss uppstartsperiod innan full förståelse för begreppet kan förväntas. Med anledning av svårigheterna att applicera begreppet på faktiska flöden är det viktigt med tydliga instruktioner i det inledande skedet, annars riskerar analysen att tappa sin betydelse.

Genom att vidareutveckla metoden för beroendeanalys så som examensarbetet föreslår och genomföra en aggregerad analys kommer troligtvis förståelsen för flödesbegreppet och dess användningsområde att öka.

Hur kan information från en flödeskartläggning för en verksamhet användas som underlag för sårbarhetsreduktion?

Beroendeanalysen som detta examensarbete har utvecklat kan ses som ett komplement till den beroendeanalys som varje kommun enligt MSBFS 2010:6 är ålagd till att utföra. Genom att öka kunskapen om ämnesområdet och kartlägga beroenden mellan olika verksamheter och flöden kan nya sårbarheter identifieras, vilket kan ligga till grund för sårbarhetsreducerande arbete.

Följande information från en flödeskartläggning kan användas som underlag för sårbarhetsreduktion:

- 1) Med hjälp av en aggregerad bild som visar hur verksamheter är beroende av och påverkar varandra via olika flöden blir det lättare att förutse hur störningar kan sprida sig i samhället. Detta kan användas som underlag för sårbarhetsreduktion genom en ökad förståelse för vad avbrott i en viss verksamhet kan ha för påverkan på olika flöden, samt vad detta i sin tur kan ha för påverkan på andra verksamheter.
- 2) Flödeskartläggningen kan medföra att beroenden mellan verksamheter som inte tidigare uppmärksammats kan identifieras. Detta innebär även att nya sårbarheter i samhällsstrukturen kan upptäckas och användas som underlag vid sårbarhetsreduktion.
- 3) Kartläggning av styrkan i påverkan på flöden ger insikt hos aktörer om i vilken utsträckning de påverkar flöden och vilka konsekvenser ett avbrott i den egna verksamheten kan få för upprätthållandet av flödena. På motsvarande vis bidrar styrkan i beroenden av flöden till en ökad medvetenhet om vilka flöden som är mer eller mindre kritiska för att verksamhetens aktiviteter ska kunna upprätthållas. På kommunal nivå kan detta utgöra underlag för sårbarhetsreducering i form av förebyggande arbete mot avbrott hos aktörer som påverkar eller ger upphov till flöden som andra aktörer är starkt beroende av för att kunna upprätthålla sina verksamheter. På verksamhetsnivå kan analysen användas som ett underlag för sårbarhetsreduktion, med fokus på hantering av eventuella avbrott i de flöden som verksamheten är starkast beroende av.
- 4) För att skapa ett ännu bättre underlag för sårbarhetsreduktion vore det även intressant att diskutera vilka stötdämpare verksamheterna har för att hantera avbrott i flödena som de är beroende av och försöka värdera hur pass pålitliga de är. Genom att göra detta kan verksamheter komma fram till vilka flöden de behöver förbättra alternativt utveckla stötdämpare till.
- 5) Genom att även försöka värdera hur pass bra verksamheterna hade återhämtat sig efter avbrott i flödena hade nya sårbarheter, i form av vilka flödesavbrott som hade varit svårast för verksamheten att återhämta sig efter, kunnat identifieras. Verksamheten hade baserat på det kunnat arbeta vidare med att försöka hitta lösningar för att bättre återhämta sig efter avbrott.

Genom dessa slutsatser kan det konstateras att examensarbetets syften: att utforma metoder för kartläggning och identifiering av aktörers beroende av och påverkan på flöden samt att utvärdera för- och nackdelarna med dessa, har uppnåtts. Ett annat syfte var att undersöka om flödesbegreppet är praktiskt tillämpbart, vilket frågeställningen på föregående sida besvarar.

Målet med examensarbetet var att slutsatserna ska kunna användas av samhällsfunktioner och aktörer i arbetet med kartläggning och identifiering av flödesberoenden och flödespåverkan, vilket det finns förutsättningar att göra. Ett annat mål var även att bidra till en ökad förståelse för kommuners beroenden och möjliggöra att lättare kunna förutspå vad avbrott i en verksamhet kan få för spridningseffekter i samhället. Även detta skapar metoden för beroendeanalys som detta examensarbete föreslår förutsättningar för att göra.

Litteraturförteckning

- Abrahamsson, M., Eriksson, K., Hassel, H., Petersen, K. & Tehler, H. (2011). Kritiska beroenden, förmågebedömning och identifiering av samhällsviktig verksamhet. Lund: Lunds universitets centrum för riskanalys och riskhantering.
- Akselsson, R. (2011). Människa, teknik, organisation och riskhantering. Lund: Institutionen för Designvetenskaper, Lunds Tekniska Högskola.
- Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.
- Becker, P. (2011). Understanding dependencies. *Training Regions Professional Papers*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-6.
- Ejvegård, R. (2009). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.
- Haines, Y.Y. & Jiang, P. (2001). Leontief-Based Model of Risk in Complex Interconnected Infrastructures. *Journal of Infrastructure Systems*, Vol. 7, No. 1, pp. 1-12.
- Haines, Y.Y. (2006). On the Definition of Vulnerabilities in Measuring Risk to Infrastructures. *Risk Analysis*, Vol. 26, No. 2, pp. 293-296.
- Hallin, P-O., Nilsson, J. & Olofsson N. (2004). *Kommunal sårbarhetsanalys*. Stockholm: Krisberedskapsmyndigheten.
- Hills, A. (2005). Insidious Environments: Creeping Dependencies and Urban Vulnerabilities. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, Vol. 13, No. 1, pp. 12-20.
- Höst, M., Regnell, B. & Runeson, P. (2006). *Att genomföra examensarbete*. Lund: Studentlitteratur.
- Johansson, J., Hassel, H. & Cedergren, A. (2011). Vulnerability analysis of interdependent critical infrastructures: case study of the Swedish railway system. *International Journal of Critical Infrastructures*, Vol. 7, No. 4, pp. 289-316.
- Kaplan, S. & Garrick, B.J. (1981). On The Quantitative Definition of Risk. *Risk Analysis*, Vol. 1, No. 1, pp. 11-27.
- KBM (2006). *Kontinuitetsplanering – en introduktion*. Stockholm: Krisberedskapsmyndigheten
- Lantz, A. (2007). *Intervjumetodik*. Lund: Studentlitteratur.
- Little, R.G. (2002). Controlling Cascading Failure: Understanding the Vulnerabilities of Interconnected Infrastructures. *Journal of Urban Technology*, Vol. 9, No. 1, pp. 109-123.
- Lund 1. *Miljöförvaltningen*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.lund.se/Medborgare/Kommun--politik/Kommunens-organisation/Forvaltningar/Miljoforvaltning/>> (2012-10-16).
- Lund 2. *Kultur- och fritidsförvaltningen*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.lund.se/Medborgare/Kommun--politik/Kommunens-organisation/Forvaltningar/Kultur--och-fritidsforvaltning/>> (2012-10-20).

- Lund 3. *Barn- och skolförvaltningen Lunds stad*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.lund.se/Medborgare/Kommun--politik/Kommunens-organisation/Forvaltningar/Barn--och-skolforvaltning-Lunds-stad/>> (2012-10-16).
- Lund 4. *Avfall & återvinning*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.lund.se/Medborgare/Bygga-bo--miljo/Miljo-Natur--Avfall--atervinning/>> (2012-10-16).
- MSB (2009). *Faller en - faller då alla?*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2011a). *Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- MSB (2011b). *Ett fungerande samhälle i en föränderlig värld*. Karlstad: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.
- Malmö 1. *Gatukontoret*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.malmo.se/kommun--politik/om-oss/forvaltningar--bolag/gatukontoret.html>> (2012-10-16).
- Nilsson, J. (2003). *Introduktion till riskanalysmetoder*. Lund: Avdelningen för Brandteknik och Riskhantering, Lunds Tekniska Högskola.
- Nystedt, F. (2000). *Riskanalysmetoder*. Lund: Avdelningen för Brandteknik och Riskhantering, Lunds Tekniska Högskola.
- Olsen, O. E., Kruke, B. I. & Hovden, J. (2007). Societal Safety: Concept, Borders and Dilemmas. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, Vol. 15, No. 2, pp. 69-79.
- Renn, O. (1998). The role of riskperception for risk management. *Reliability Engineering & System Safety*, Vol. 59, No. 1, pp. 49-68.
- Rinaldi, S.M., Peerenbom, J.P. & Kelly, T.K. (2001). Identifying, Understanding and Analyzing Critical Infrastructure Interdependencies. *IEEE Control Systems Magazine*, Vol. 21, No. 6, pp. 11-25.
- Setola, R., De Porcellinis, S. & Sforza, M. (2009). Critical infrastructure dependency assessment using the input-output inoperability model. *International journal of critical infrastructure protection*, Vol 2, No. 4, pp. 170-178.
- Slovic, P. (2001). The risk game. *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 86, No. 1-3, pp. 17-24.
- Svensson, L.E. (1995). *Diffusa risker*. Stockholm: Forskningsrådsnämnden.
- Training Regions 1. *The solution*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.trainingregions.com/the-solution/>> (2012-10-03).
- Training Regions 2. *Background and Initiators*. (Elektronisk). Tillgänglig: <<http://www.trainingregions.com/background-and-initiators/>> (2012-09-15).

Bilaga A. Enkätens och workshopens utformning

I denna bilaga åskådliggörs hur enkäten och workshopen var utformade.

Ange ditt namn.

(inget svar)

Vilken aktör representerar du?

Ex: Gatukontoret, Renhållningsverket, Skolförvaltningen.

(inget svar)

Vilken enhet arbetar du vid?

(inget svar)

Vilken är din yrkesroll?

Ex: Miljösamordnare, Planeringsingenjör, Rektor.

(inget svar)

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Mål 1
[q5.1] Mål 2	Mål 2
[q5.2] Mål 3	Mål 3
[q5.3] Mål 4	Mål 4
[q5.4] Mål 5	Mål 5

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Aktivitet 1
[q6.1] Aktivitet 2	Aktivitet 2
[q6.2] Aktivitet 3	Aktivitet 3
[q6.3] Aktivitet 4	Aktivitet 4
[q6.4] Aktivitet 5	Aktivitet 5
[q6.5] Aktivitet 6	Aktivitet 6
[q6.6] Aktivitet 7	Aktivitet 7
[q6.7] Aktivitet 8	Aktivitet 8
[q6.8] Aktivitet 9	Aktivitet 9
[q6.9] Aktivitet 10	Aktivitet 10

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Aktivitet 1	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 2	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 3	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 5	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 6	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 7	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 8	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 9	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Aktivitet 10	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)

Verksamhetens påverkan på flöden.

Detta avsnitt av enkäten går ut på att du ska bedöma vilka flöden som din verksamhet ger upphov till eller påverkar. Med andra ord: vilka flöden är beroende av att din verksamhet fungerar och utför de aktiviteter du angivit?

Fokusera på de flöden som påverkas allra mest av din verksamhet, det vill säga de flöden som era aktiviteter påverkar i hög grad. Du kan som mest ange 20 flöden.

Du ska även bedöma i vilken utsträckning de olika flödena påverkas negativt, om era aktiviteter inte kan utföras. Låt inte procentsatserna skrämma dig! De är grova uppskattningar och till för att vi lättare ska kunna hantera och konkretisera resultaten.

Du kommer att göra bedömningarna utifrån följande tidsperspektiv: Aktiviteten kan ej utföras i storleksordningen 0-2 timmar, 2-8 timmar, 8-24 timmar, dygn, vecka, månad och år.

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

(inget svar)

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

(inget svar)

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

(inget svar)

Här vill vi att du uppskattar i hur stor utsträckning flödet påverkas om aktiviteterna ej kan utföras utifrån följande tidsperspektiv: 0-2 timmar, 2-8 timmar, 8-24 timmar, dygn, vecka, månad eller år.

Hur pass mycket de olika aktiviteterna påverkar flödet kommer du att bedöma utifrån olika procentsatser. Som sagt är dessa grova uppskattningar och enbart till för att vi lättare ska kunna hantera resultaten.

Här kommer en förklarande text till vad de olika procentsatserna innebär:

0 % = Påverkas inte i någon utsträckning: flödet påverkas inte alls av att aktiviteten ej kan utföras.

1-25 % = Påverkas i liten utsträckning: flödet påverkas endast marginellt om aktiviteten ej kan utföras.

26-50 % = Påverkas i medelstor utsträckning: flödet kan upprätthållas men med vissa begränsningar.

51-75 % = Påverkas i stor utsträckning: endast en mindre del av flödet kan upprätthållas.

76-99 % = Påverkas i mycket stor utsträckning: flödet får mycket svårt att upprätthållas.

100 % = Påverkas i full utsträckning: flödet kan inte upprätthållas överhuvudtaget om aktiviteten ej kan utföras.

Om någon av aktiviteterna inte påverkar av det aktuella flödet scrollar du till höger och kryssar i rutan "Aktiviteten påverkar inte flödet".

	Aktivitet kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet kan ej utföras dygn	Aktivitet kan ej utföras vecka	Aktivitet kan ej utföras månad	Aktivitet n kan ej utföras år	Aktivitet påverkar inte flödet
Aktivitet 1	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 2	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 3	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 5	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 6	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 7	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 8	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 9	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 10	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt

Verksamhetens beroende av flöden.

Detta avsnitt av enkäten går istället ut på att du ska bedöma vilka flöden som din verksamhet är beroende av för att fungera och kunna utföra de aktiviteter som du angivit. Med andra ord: vilka flöden hade kunnat påverka din verksamhet negativt om de hade slutat fungera?

Fokusera på de flöden som påverkar de angivna aktiviteterna allra mest. Du kan som mest ange 20 flöden.

Du ska även bedöma i vilken grad det aktuella flödet påverkar de angivna aktiviteterna negativt om det slutar fungera. Låt inte procentsatserna skrämja dig! De är grova uppskattningar och till för att vi lättare kunna hantera och konkretisera resultaten.

Du kommer att göra bedömningarna utifrån följande tidsperspektiv: Flödet fungerar inte i 0-2 timmar, 2-8 timmar, 8-24 timmar, dygn, vecka, månad och år.

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

(inget svar)

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

(inget svar)

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

(inget svar)

Här vill vi att du uppskattar i hur stor utsträckning aktiviteterna som din verksamhet utför påverkas om flödet inte finns tillgängligt, utifrån följande tidsperspektiv: 0-2 timmar, 2-8 timmar, 8-24 timmar, dygn, vecka, månad eller år.

Hur pass mycket aktiviteterna hade påverkats av ett avbrott i flödet kommer du att bedöma utifrån olika procentsatser. Som sagt är dessa grova uppskattningar och enbart till för att vi lättare ska kunna hantera resultaten.

Här kommer en förklarande text till vad de olika procentsatserna innebär:

0 % = Påverkas inte i någon utsträckning: aktiviteten påverkas inte alls om flödet ej finns tillgängligt.

1-25 % = Påverkas i liten utsträckning: aktiviteten påverkas endast marginellt om flödet ej finns tillgängligt.

26-50 % = Påverkas i medelstor utsträckning: aktiviteten kan upprätthållas men med vissa begränsningar.

51-75 % = Påverkas i stor utsträckning: endast en mindre del av aktiviteten kan upprätthållas.

76-99 % = Påverkas i mycket stor utsträckning: aktiviteten får mycket svårt att upprätthållas.

100 % = Påverkas i full utsträckning: aktiviteten kan inte upprätthållas överhuvudtaget om flödet ej finns tillgängligt.

Om någon av aktiviteterna inte är beroende av det aktuella flödet scrollar du till höger och kryssar i rutan "Aktiviteten är inte beroende av flödet".

När du uppskattar detta kan det vara bra att fundera över vilka så kallade stötdämpare verksamheten har för att hantera ett eventuellt avbrott i flödet. Stötdämpare kan ses som reservkraft eller backup-lösningar. Verksamheten är kanske väldigt beroende av flödet, men om det skulle sluta fungera har ni stötdämpare att sätta in under tiden för avbrottet. I så fall blir beroendet kanske inte lika starkt, vilket i sin tur innebär en lägre procentsats i bedömningen nedan.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Aktivitet 1	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 2	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 3	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 5	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 6	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 7	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 8	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 9	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt
Aktivitet 10	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

(inget svar)

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

(inget svar)

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

.

Bilaga B. Resultat från datainsamlingen

I denna bilaga sammanställs resultatet från datainsamlingen vid de olika förvaltningarna. Här åskådliggörs i vilket utsträckning som varje enskild aktivitet hos de olika verksamheterna påverkar olika flöden samt vilka beroenden de har för att kunna utföras. Svag påverkan/svagt beroende är markerat med grönt, mellanstark påverkan/mellanstarkt beroende är markerat med gult och stark påverkan/starkt beroende är markerat med rött.

B1. Miljöförvaltningen

I detta avsnitt redovisas den sammanställda datan över Miljöförvaltningens flödespåverkan och flödesberoende. I slutet av avsnittet redovisas det informationsbrev som skickades till förvaltningen innan workshopen.

Flödespåverkan

Nedan redovisas i vilken utsträckning Miljöförvaltningens aktiviteter påverkar olika flöden samt vad dessa innebär.

Flödespåverkan 1: Dricksvatten (kommunalt)

Det kommunala dricksvattnet är det vatten som de flesta kommuninvånare har i sina kranar. Kommunalt dricksvatten tillhör flödestypen *varor*. Flödet påverkas av verksamheten eftersom Miljöförvaltningen utför tillsyn på anläggningar för att säkra vattenkvaliteten. Dessutom fattar de myndighetsbeslut vid eventuella felaktigheter i flödet. Deras tillsynsverksamhet omfattar både offentliga och privata aktörer. Förvaltningen utför inte mätningarna eller provtagningarna på detta flöde, utan det sköts av VA-SYD.

Aktivitetserna informationsverksamhet, tillsyn och samverkan påverkar flödet av dricksvatten. Aktiviteterna visade sig dock enbart påverka flödet efter tidsperspektivet "år" och då i relativt liten utsträckning, 1-25 %. Påverkan på detta flöde klassas därmed som svagt och endast i ett långsiktigt perspektiv.

Tabell B1. Påverkan på det kommunala dricksvattnet vid avbrott i de olika aktiviteterna, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter	Tidsaspekt							
	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	
Tillsyn	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25%	
Mätningar/provtagningar	-	-	-	-	-	-	-	X
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25%	
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödespåverkan 2: Dricksvatten (brunn)

Skillnaden mellan brunnsvatten och kommunalt dricksvatten är att brunnsvatten inte har passerat genom vattenverk utan består av grundvatten. Eventuellt har vattnet passerat någon typ av filter. Brunnsvatten tillhör också flödestypen *varor*. Miljöförvaltningen påverkar flödet genom att göra mätningar och provtagningar av grundvatten för att samla information till ett miljöövervakningsprogram och för att i förlängningen bidra till att grundvattnets kvalitet inte försämras. Förvaltningen tar även emot brunnsvatten för analys. Ingen tillsyn bedrivs på brunnsvattnet.

Miljöförvaltningen har en större påverkan på brunnsvatten än på det kommunala dricksvattnet. Aktiviteterna som påverkar flödet av brunnsvattnet är informationsverksamhet, mätningar/provtagningar och samverkan. Den aktivitet som har störst påverkan på flödet är de mätningar och provtagningar som genomförs. Efter en veckas avbrott i denna aktivitet antas flödet påverkas i stor utsträckning, det vill säga att flödet kan upprätthållas men med vissa

begränsningar. Ur det långsiktiga perspektivet får flödet dock mycket svårt att upprätthållas vid avbrott i verksamheten.

Tabell B2. Påverkan på brunnsvattnet vid avbrott i de olika aktiviteterna, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt \ Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	
Tillsyn	-	-	-	-	-	-	-	X
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	0 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25%	
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödespåverkan 3: Avloppsvatten

Eftersom Miljöförvaltningens påverkan på avloppsvattnet i viss mån skiljer sig från deras påverkan på dricksvatten så bedöms flödet separat. Arbetssättet ser likadant ut som för det kommunala dricksvattnet, med tillsyn av anläggningar för att säkerställa vattenkvaliteten av det reade avloppsvattnet. De riktar sig även här mot såväl offentliga som privata aktörer. Förvaltningen utför inte mätningarna eller provtagningarna på detta flöde, däremot kan brunnsägare själva lämna in vattenprover till laboratorium via Miljöförvaltningens förmedling. Avloppsvattnet tillhör, liksom de andra vattenflödena, flödeskategorin *varor*.

Flödet påverkas först vid långvariga avbrott i aktiviteterna (månader), men bara i liten utsträckning. De aktiviteter som påverkar flödet är informationsverksamheten, tillsynen och samverkan. Efter år av avbrott kan flödet fortfarande upprätthållas, men med vissa begränsningar och därför klassas påverkansstyrkan som medelstark i ett långsiktigt perspektiv.

Tabell B3. Påverkan på avloppsvattnet vid avbrott i de olika aktiviteterna, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt \ Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	
Tillsyn	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	
Mätningar/provtagningar	-	-	-	-	-	-	-	X
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50%	
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödespåverkan 4: Livsmedel

Miljöförvaltningen arbetar med livsmedel genom att de registrerar livsmedelsverksamheter, utför tillsyn samt utfärdar tillstånd vid tillfällig försäljning eller servering. Livsmedel tillhör flödeskategorin *varor*.

De aktiviteter som påverkar flödet är tillsyn, informationsverksamhet och samverkan, där tillsynen är den mest kritiska aktiviteten för flödets upprätthållande. Även här är det först ur ett långsiktigt perspektiv som flödet påverkas eftersom störningar uppskattas uppstå efter cirka en veckas avbrott. Om tillsynen inte kan utföras på årsbasis kommer flödet att påverkas i mycket stor utsträckning. I ett långsiktigt perspektiv bedöms därför påverkan vid avbrott som stark.

Tabell B4. Påverkan på livsmedelsflödet vid avbrott i de olika aktiviteterna, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt \ Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	
Tillsyn	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	
Mätningar/provtagningar	-	-	-	-	-	-	-	X
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25%	
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödespåverkan 5: Avfall

För Miljöförvaltningens del avser avfallsarbetet tillsyn och informationsverksamhet. Arbetet är främst inriktat på kompostering. Avfall tillhör flödeskategorin *varor*.

Även för flödet av avfall är tillsynen den mest kritiska aktiviteten och efter en veckas avbrott bedöms påverkan i mindre utsträckning kunna inträffa. Om tillsynen inte kan utföras på årsbasis kommer flödet att påverkas i medelstor utsträckning och i ett långsiktigt perspektiv klassas därför flödespåverkan som medelstark.

Tabell B5. Påverkan på avfallsflödet vid avbrott i de olika aktiviteterna, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	
Tillsyn	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	
Mätningar/provtagningar	-	-	-	-	-	-	-	X
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoenden

Nedan redovisas de flöden som Miljöförvaltningen är beroende av för att kunna utföra de identifierade aktiviteterna.

Flödesberoende 1: Elektricitet

Miljöförvaltningen är beroende av elektricitet, bland annat för att fundamentala funktioner så som belysning och datorer ska fungera. Vidare behövs även elektricitet till kylskåp där prover förvaras. Elektricitet tillhör flödeskategorin *energi*.

Beroendet är som starkast ur ett långsiktigt perspektiv, men redan efter mer än två timmars avbrott kan mindre störningar i verksamheten uppstå och därför kan ett svagt beroende identifieras i ett kortsiktigt perspektiv. Den aktivitet som påverkas först vid ett avbrott i flödet är den informationsverksamhet som bedrivs. Det är främst denna aktivitet som kräver tillgång till dator.

Tabell B6. Påverkan på aktiviteterna om elektricitet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	
Tillsyn	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	
Samverkan	-	-	-	-	-	-	-	X
Utbildning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	

Flödesberoende 2: IT-kommunikation

Flödet av IT-kommunikation kan kategoriseras som en *tjänst* som Miljöförvaltningen abonnerar på men även som ett flöde av *information*, på grund av möjligheten att publicera information på hemsidan och svara på frågor via mail. Den aktivitet som är mest beroende av flödet är tillsynen eftersom all data kring tillsynshistorik och provtagningar finns lagrat på IT-baserade servrar. Bokningsystem för tillsyn kan också finnas i program som kräver internetuppkoppling. Eftersom förvaltningen använder sig av IP-telefoni är tillgången till IT-kommunikation även väsentligt för upprätthållandet av den funktionen. Vid avbrott finns dock möjligheten att använda mobiltelefoni istället för IP-telefoni.

Ur ett kortsiktigt perspektiv kan ett avbrott i flödet generera mindre störningar i verksamheten. Värst är det dock ur ett långsiktigt perspektiv där avbrott i flödet innebär att verksamheten får mycket svårt att upprätthållas och styrkan i beroendet bedöms därmed som starkt.

Tabell B7. Påverkan på aktiviteterna om IT-kommunikationen inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktivitet/Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Informationsverksamhet	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Tillsyn	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %
Utbildning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %

Flödesberoende 3: Dricksvatten (kommunalt)

Miljöförvaltningen är även beroende av det kommunala dricksvattnet för att kunna upprätthålla sin verksamhet. Framför allt för att kunna dricka och använda hygienutrymmen. Detta flöde klassas i enlighet med tidigare som en *vara*.

Avbrott i flödet upp till två timmar anses kunna hanteras och påverkar endast verksamheten i liten utsträckning. Därefter betraktas ett avbrott få sådana konsekvenser att verksamheten inte kan upprätthållas utan tillgången till dricksvatten. Redan ur ett kortsiktigt perspektiv är Miljöförvaltningen således starkt beroende av flödet.

Tabell B8. Påverkan på aktiviteterna om dricksvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktivitet/Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Informationsverksamhet	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Tillsyn	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Mätningar/provtagningar	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Samverkan	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Utbildning	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Flödesberoende 4: Avloppsvatten

Avloppsvattnet tillhör flödeskategori *varor*. Miljöförvaltningen är beroende av fungerande avlopp för att kunna bedriva den dagliga verksamheten genom, som sagts ovan, kunna använda hygienutrymmen. Avbrott i flödet anses påverka verksamheten i samma utsträckning som ett avbrott i det kommunala dricksvattnet, det vill säga beroendet är starkt redan i ett kortsiktigt perspektiv.

Tabell B9. Påverkan på aktiviteterna om avloppsvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktivitet/Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Informationsverksamhet	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Tillsyn	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Mätningar/provtagningar	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Samverkan	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Utbildning	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Flödesberoende 5: Fjärrvärme

Att ha tillgång till uppvärmning, främst genom fjärrvärme, är något som är viktigt för att skapa ett bra inomhusklimat och en förutsättning för att kunna utföra de angivna aktiviteterna. Fjärrvärme tillhör flödeskategori *energi*.

Påverkan på verksamheten vid avbrott i flödet är olika starkt beroende på utomhustemperatur. För att ta hänsyn till detta hamnar påverkan sommartid närmre den lägre siffran i

procentintervallet och påverkan vintertid hamnar närmre den högre siffran i intervallet. Oavsett årstid anses dock verksamheten inte påverkas ur ett kortsiktigt perspektiv. Ur ett långsiktigt perspektiv kan delar av verksamheten dock inte upprätthållas och beroendet av flödet är därmed starkt ur det perspektivet. Aktiviteterna samverkan och utbildning påverkas inte vid avbrott i flödet eftersom dessa inte är direkt beroende av Miljöförvaltningens fysiska arbetsplats.

Tabell B10. Påverkan på aktiviteterna om fjärrvärmerna inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	100 %	
Tillsyn	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	76-99 %	100 %	
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	100 %	
Samverkan	-	-	-	-	-	-	-	X
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 6: Drivmedel

Miljöförvaltningen är beroende av drivmedel till deras tjänstebilar för att bland annat kunna utföra tillsyn och göra provtagningar. Drivmedel tillhör flödeskategorierna *varor* och *energi*.

Tillsynen är den aktivitet som drabbas först vid avbrott i flödet, redan ur ett kortsiktigt perspektiv. Dock påverkas aktiviteten endast i mindre utsträckning, varför beroendet ur det perspektivet klassas som svagt. Ur ett långsiktigt perspektiv kunde dock ett starkt beroende identifieras eftersom verksamheten påverkas i mycket stor utsträckning vid längre avbrott.

Tabell B11. Påverkan på aktiviteterna om drivmedel inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	
Tillsyn	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %	76-99 %	
Samverkan	-	-	-	-	-	-	-	X
Utbildning	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 7: Kollektivtrafik

Delar av Miljöförvaltningens anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att kunna ta sig till och från arbetet. Kollektivtrafiken tillhör flödeskategorierna *människor*. Om kollektivtrafiken inte skulle fungera finns dock andra alternativ för en del av de pendlare, till exempel tillgång till bil.

De aktiviteter som blir mest lidande om kollektivtrafiken inte skulle fungera är tillsynen och informationsverksamheten. De andra aktiviteterna antas kunna upprätthållas ur det kortsiktiga perspektivet och ur mellanperspektivet. Först efter år av avbrott påverkas dessa aktiviteter i mindre utsträckning. Beroendet går från svagt ur ett kortsiktigt perspektiv till medelstarkt ur ett mellanperspektiv för att övergå till starkt beroende ur ett långsiktigt perspektiv.

Tabell B12. Påverkan på aktiviteterna om kollektivtrafiken inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt \ Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %
Tillsyn	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %
Utbildning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %

Flödesberoende 8: Person- och godstrafik

Flödet av person- och godstrafik innefattar all form av transport på vägarna och även detta flöde är således viktigt för att delar av de anställda ska kunna ta sig till och från jobbet. Flödet är dessutom väsentligt för att kunna ta sig till tillsynsobjekt och för att kunna utföra provtagningar. Likaså är flödet viktigt för de leveranser av utrustning som förvaltningen är beroende av samt transport av prover till laboratorium. Tillsyn kan genomföras där det går att gå till objekten. Person- och godstrafiken tillhör flödeskategori *människor*.

Den aktivitet som påverkas först vid avbrott i flödet är tillsynen, vilken påverkas i mycket stor utsträckning redan efter 2-8 timmar. Verksamhetens beroende av flödet kan därför klassas som starkt redan ur ett kortsiktigt perspektiv.

Tabell B13. Påverkan på aktiviteterna om person- och godstrafiken inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt \ Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Informationsverksamhet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %
Tillsyn	0 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Mätningar/provtagningar	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %
Samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %
Utbildning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %

Nedan följer det informationsbrev som skickades till miljöförvaltningen innan workshopen genomfördes.

Informationsbrev till Miljöförvaltningen

Till att börja med vill vi tacka dig för att du tagit dig tid att medverka i detta projekt. Nedan följer lite information om hur workshopen den 24 oktober kommer gå till och vad vi kommer att behandla under mötet.

Till grund för denna workshop ligger ett pilotprojekt för kartläggning av flödesberoenden i Lunds kommun, där miljöförvaltningen visat intresse för medverkan.

Denna workshop kommer utgöra informationsinsamlingen till projektet och vi som håller i den heter Hanna Johansson och Anna Åhsberger. Vi läser brand- och riskhantering på Lunds tekniska högskola och informationsinsamlingen är en del av vårt examensarbete.

Under workshopen kommer vi gemensamt att försöka svara på frågor och göra bedömningar angående miljöförvaltningens beroende av och påverkan på olika flöden. För att klargöra vad som menas med detta ges nedan en kort beskrivning av flödesbegreppet samt exempel på olika typer av flöden.

Utvecklingen av dagens samhälle medför att beroenden mellan olika samhällsfunktioner ökar i allt större omfattning. För att hantera denna problematik är det lagstadgat att varje kommun ska upprätta en risk- och sårbarhetsanalys. Enligt lagens föreskrifter ska analysen innefatta en kartläggning av kommunens kritiska beroenden. Med detta menas beroenden som är nödvändiga för att viktiga samhällsfunktioner ska fungera.

Om samhällsstrukturen bryts ner kan beroenden av flödeskedjor identifieras och det är här du, inom ramen för din yrkesroll, kommer in i bilden. Flöden i samhället delas in i sex övergripande kategorier; förflyttning av varor, tjänster, människor, kapital, energi och information. Här kommer några exempel på flöden som kan räknas till de olika kategorierna:

Varor – dricksvatten, avlopp, läkemedel, mat

Tjänster – mobilabonnemang, internet

Människor – kollektivtrafik, persontransporter, flygtrafik

Kapital – transaktioner

Energi – elektricitet, fjärrvärme

Information – kommunikation mellan aktörer, tidningar, massmedia

Under workshopen ska miljöförvaltningens konkreta mål lyftas fram, mål som ger effekt på samhället i stort. Vi ska alltså inte ange interna mål som till exempel en bättre arbetsmiljö. Därefter kommer vi försöka reda ut vilka aktiviteter ni på miljöförvaltningen utför för att nå upp till de angivna målen. Vi ska även försöka göra en bedömning över hur mycket de olika aktiviteterna påverkar de olika målen. Det vore bra om du funderat över verksamhetens mål redan innan workshopen samt ägnat en tanke åt vad ni gör för att uppnå dessa.

Med aktivitet menas de tjänster som ni levererar och det arbete ni utför. För att göra det hela mer konkret följer här ett exempel: Om målet är att främja källsortering så kan aktiviteten ”informera om avfallshantering” höras samman med det. Det vill säga, redogör för de viktigaste aktiviteter som ni utför för att uppnå de mål som du har angivit.

Efter detta ska vi identifiera vilka flöden som miljöförvaltningen påverkar eller ger upphov till. Med andra ord ska vi urskilja vilka flöden som är beroenden av att miljöförvaltningens verksamhet fungerar och att aktiviteterna som angivits utförs. En bedömning över hur stor påverkan blir på flödet om er verksamhet ligger nere ska även göras och denna gör vi utifrån olika tidsperspektiv. Ett exempel på flöde som ni påverkar kan vara flödet av hälsoskyddsinformation. Ni påverkar genom att svara på frågor gällande exempelvis fukt och mögel.

Därefter ska vi reda ut vilka flöden som ni på miljöförvaltningen är beroende av för att upprätthålla er verksamhet. Exempel på sådana flöden kan vara flödet av el till datorer och belysning eller flödet av kollektivtrafik för att medarbetare ska kunna komma till jobbet.

Vi är medvetna om att detta område kan vara svårt att ta till sig och vi kommer försöka reda ut eventuella frågetecken på onsdag. Med denna bakgrundinformation hoppas vi att du har fått en bättre inblick i vad onsdagens workshop kommer handla om och vi ser fram emot ett givande möte.

B2. Kultur- och fritidsförvaltningen

I detta avsnitt redovisas den sammanställda datan över Kultur- och fritidsförvaltningens flödespåverkan och flödesberoende. I slutet av avsnittet redovisas det informationsbrev som skickades till förvaltningen innan workshopen.

Flödespåverkan

Nedan redovisas i vilken utsträckning Kultur- och fritidsförvaltningens aktiviteter påverkar olika flöden samt vad dessa innebär.

Flödespåverkan 1: Bidrag till kultur- och fritidsverksamhet

Bidrag tillhör flödeskategorin *kapital* i form av utbetalningar till olika kultur- och fritidsverksamheter. Förvaltningen påverkar flödet genom att avgöra hur mycket pengar som ska delas ut och till vilka verksamheter pengarna ska gå.

Den aktivitet som påverkar flödet mest är givetvis det ekonomiska stödet. Vid avbrott i verksamheten ur ett kortsiktigt och mellanperspektiv påverkas dock inte flödet. Ett långvarigt avbrott i det ekonomiska stödet leder dock till att flödet inte kan upprätthållas. Påverkan på flödet ur ett långsiktigt perspektiv kan därför klassas som stark.

Tabell B14. Påverkan på bidragen om de olika aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Extern kommunikation	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %	
Upprätthållande av anläggningar	-	-	-	-	-	-	-	X
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %	

Flödespåverkan 2: Kulturell information

Flödet av kulturell information tillhör kategorin *information*. Förvaltningen påverkar flödet genom att annonsera om olika arrangemang, via exempelvis interner och affischer. Om ingen information publiceras blir det svårt för kommuninvånarna att få kännedom om kommunens kultur- och fritidsaktiviteter.

Det är aktiviteten "information" som främst ger upphov till flödet. Redan efter någon timmes avbrott i aktiviteten kan flödet inte upprätthållas. Därför klassas verksamhetens påverkan på flödet av kulturell information som stark ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B15. Påverkan på den kulturella informationen om de olika aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Extern kommunikation	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	
Upprätthållande av anläggningar	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	
Ge ekonomiskt stöd	-	-	-	-	-	-	-	X
Information	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Flödesberoende

Nedan redovisas de flöden som Kultur- och fritidsförvaltningen är beroende av för att kunna utföra de identifierade aktiviteterna.

Flödesberoende 1: Person- och godstrafik

Flödet av person- och godstrafik innefattar all trafik på vägarna. Det innefattar anställdas möjlighet att ta sig till och från arbetet men även möjligheten till transport av varor som förvaltningen behöver. Person- och godstrafiken kan därför klassas som flöden av *människor* och *varor*. Vid avbrott i flödet anses vägarna vara obrukbara. Stötdämpare till detta flöde är att personal som inte är beroende av vägtrafiken fortfarande kan ta sig till arbetet.

Upprätthållandet av anläggningar är den aktivitet som drabbas direkt vid avbrott i flödet och därefter den externa kommunikationen. Aktiviteterna bedöms dock kunna upprätthållas men med vissa begränsningar, vilket medför att beroendet ur ett kortsiktigt perspektiv är medelstarkt. Efter dygn av avbrott påverkas dock aktiviteterna i mycket stor utsträckning och beroendet ur såväl mellanperspektivet som det långsiktiga perspektivet bedöms därför som starka.

Tabell B16. Påverkan på aktiviteterna om person- och godstrafiken inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Extern kommunikation	0 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Upprätthållande av anläggningar	1-25 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	76-99 %
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %

Flödesberoende 2: Elektricitet

Elektricitet tillhör flödeskategori *energi*. Förvaltningen är beroende av elektricitet för att kunna använda datorer, belysning, larm- och låssystem. Ventilation och telefoner är också beroende av elektricitet för att fungera. Tillgängliga stöddämpare består av nödström i form av batterier, dessa räcker dock bara under kortvariga avbrott. Batterierna är till för att upprätthålla tempererat vatten i kommunens simhallar.

Upprätthållandet av anläggningar är den aktivitet som totalt sett har störst beroende av elektriciteten och redan efter ett åtta timmar kan verksamheterna inte upprätthållas. Därför är beroendet av flödet starkt redan ur ett kortsiktigt perspektiv. Även den externa kommunikationen påverkas av kortvariga avbrott, medan det ekonomiska stödet och informationsverksamheten inte påverkas förrän efter cirka en veckas avbrott.

Tabell B17. Påverkan på aktiviteterna om elektricitet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Extern kommunikation	26-50 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %	100 %
Upprätthållande av anläggningar	0 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %	76-99 %

Flödesberoende 3: Fjärrvärme

Fjärrvärme tillhör flödeskategori *energi*. Flödet innebär att lokaler och anläggningar kan värmas upp och drivas. Simhallarna är de anläggningar som är mest beroende av flödet med tanke på uppvärmningen av bassängerna. Till dessa finns dock stöddämpare i form av återvinningsbatterier och tröghet i systemen som kan upprätthålla tillfredställande vattentemperaturer upp till ett dygn. Tappvarmvattnet kommer dock att bli kallt inom några timmar, beroende på belastningen på systemet. Följaktligen är det aktiviteten upprätthållandet av anläggningar som drabbas värst vid avbrott i flödet. Den externa kommunikationen, det ekonomiska stödet och informationsverksamheten bedöms inte påverkas förrän avbrott i mer än en månad. På grund av anläggningarnas starka beroende av flödet blir dock beroendet av flödet starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B18. Påverkan på aktiviteterna om fjärrvärme inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Extern kommunikation	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %
Upprätthållande av anläggningar	1-25 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %

Flödesberoende 4: Dricksvatten (kommunalt)

Det kommunala dricksvattnet tillhör flödeskategorin *varor* och innebär att det finns tillgång till vatten i kranar. Förutom möjligheten att kunna dricka är förvaltningens simhallar beroende av flödet för att kunna fylla bassänger och för att kunna tillhandahålla brukbara hygienutrymmen.

För Kultur- och fritidsförvaltningen del är det främst aktiviteten upprätthållande av anläggningar som är beroende av flödet. Övriga aktiviteter bedöms inte påverkas förrän på årsbasis. På grund av den starka påverkan på anläggningarna bedöms dock beroendet av det kommunala dricksvattnet som starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B19. Påverkan på aktiviteterna om dricksvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Extern kommunikation	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %
Upprätthållande av anläggningar	1-25 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %

Flödesberoende 5: Avloppsvatten

Avloppsvattnet tillhör flödeskategorin *varor* och innebär att det finns tillgång till fungerande avloppssystem. Förvaltningen är beroende av flödet för att kunna tillhandahålla fungerande hygienutrymmen. Fungerar inte avloppssystemen finns möjlighet att placera ut portabla toaletter. Trots detta bedöms dock verksamheten påverkas i mycket stor utsträckning redan ur ett kortsiktigt perspektiv vid avbrott i flödet. Även här är det upprätthållandet av anläggningar som har störst beroende av flödet, medan övriga aktiviteter inte påverkas förrän på årsbasis. På grund av den starka påverkan på upprätthållandet av anläggningarna bedöms dock beroendet som starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B20. Påverkan på aktiviteterna om avloppsvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Extern kommunikation	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %
Upprätthållande av anläggningar	1-25 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %

Flödesberoende 6: Avfall

Avfall tillhör flödeskategorin *varor*. Förvaltningen är beroende av en fungerande avfallshantering för att kunna transportera bort avfall från anläggningarna. Som en inledande lösning, om avfallshanteringen skulle sluta fungera, kan personal i viss mån transportera bort avfallet själva.

Vid avbrott i flödet påverkas verksamheten efter cirka en veckas avbrott och ur ett långsiktigt perspektiv klassas beroendet som starkt. För övriga aktiviteter finns inget beroende av flödet avfall.

Tabell B21. Påverkan på aktiviteterna om avfallshanteringen inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Extern kommunikation	-	-	-	-	-	-	-	X
Upprätthållande av anläggningar	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	
Ge ekonomiskt stöd	-	-	-	-	-	-	-	X
Information	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 7: Drivmedel

Drivmedel tillhör flödeskategori *varor* och förvaltningen är beroende av flödet för att deras tjänstebilar ska fungera. Tjänstebilarna behövs för att bland annat kunna utföra intern service på anläggningar. Även förvaltningens biblioteksbuss behöver drivmedel för att fungera. Om flödet skulle utebli finns tjänstecykler tillgängliga och kan användas för service på anläggningar inom cykelavstånd.

Styrkan i beroendet av flödet varierar med avseende på vilken anläggning som avses. Mest kritiskt är det för simhallarna, där regelbundna kontroller av bassängvattnet utförs. Verksamheten påverkas därmed redan ur ett kortsiktigt perspektiv. Ur mellanperspektivet och det långsiktiga perspektivet blir det mycket svårt att upprätthålla verksamheten vid avbrott i flödet.

Tabell B22. Påverkan på aktiviteterna om drivmedel inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Extern kommunikation	-	-	-	-	-	-	-	X
Upprätthållande av anläggningar	0 %	1-25 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	
Ge ekonomiskt stöd	-	-	-	-	-	-	-	X
Information	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 8: IT-kommunikation

IT-kommunikation tillhör flödeskategorierna *tjänster* och *information*. Flödet är en förutsättning för fungerande internet och åtkomst till olika elektroniska system såsom ekonomisystem, e-handel och tidsrapporteringssystem. Det är även viktigt för att förvaltningen ska kunna annonsera om pågående kulturarrangemang i kommunen. Förvaltningens telefoner drivs av IP-telefoni och är således också beroende av flödet för att fungera. Som stötdämpare till detta finns möjligheten att använda mobiltelefoner.

Även här finns en variation i beroendet av flödet med avseende på de olika anläggningarna. Anläggningar där pengatransaktioner utförs får till exempel svårt att upprätthållas vid längre avbrott i flödet, medan fritidsgårdar klarar sig längre. Stötdämpare till transaktionssystemen utgörs av det faktum att kontantbetalning fortfarande accepteras.

Vid avbrott i flödet ur ett kortsiktigt perspektiv kunde en medelstark påverkan på verksamheten identifieras, eftersom avbrottet direkt genererar en störning i den externa kommunikationen. Ur övriga tidsperspektiv är beroendet av flödet starkt.

Tabell B23. Påverkan på aktiviteterna om IT-kommunikation inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt \ Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Extern kommunikation	1-25 %	26-50 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Upprätthållande av anläggningar	0 %	0 %	0 %	26-50 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %
Ge ekonomiskt stöd	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %	100 %
Information	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	100 %

Nedan följer det informationsbrev som skickades till Kultur- och fritidsförvaltningen innan workshopen genomfördes.

Informationsbrev till Kultur- och fritidsförvaltningen

Till att börja med vill vi tacka dig för att du tagit dig tid att medverka i detta projekt. Nedan följer lite information om hur workshopen kommer gå till och vad vi kommer att behandla under mötet.

Till grund för denna workshop ligger ett pilotprojekt för kartläggning av flödesberoenden i Lunds kommun, där kultur- och fritidsförvaltningen visat intresse för medverkan.

Denna workshop kommer utgöra informationsinsamlingen till projektet och vi som håller i den heter Hanna Johansson och Anna Åhsberger. Vi läser brand- och riskhantering på Lunds tekniska högskola och informationsinsamlingen är en del av vårt examensarbete.

Under workshopen kommer vi gemensamt att försöka svara på frågor och göra bedömningar angående kultur- och fritidsförvaltningens beroende av och påverkan på olika flöden. För att klargöra vad som menas med detta ges nedan en kort beskrivning av flödesbegreppet samt exempel på olika typer av flöden.

Utvecklingen av dagens samhälle medför att beroenden mellan olika samhällsfunktioner ökar i allt större omfattning. För att hantera denna problematik är det lagstadgat att varje kommun ska upprätta en risk- och sårbarhetsanalys. Enligt lagens föreskrifter ska analysen innefatta en kartläggning av kommunens kritiska beroenden. Med detta menas beroenden som är nödvändiga för att viktiga samhällsfunktioner ska fungera.

Om samhällsstrukturen bryts ner kan beroenden av flödeskedjor identifieras och det är här du, inom ramen för din yrkesroll, kommer in i bilden. Flöden i samhället delas in i sex övergripande kategorier; förflyttning av varor, tjänster, människor, kapital, energi och information. Här kommer några exempel på flöden som kan räknas till de olika kategorierna:

Varor – dricksvatten, avlopp, läkemedel, mat

Tjänster – mobilabonnemang, internet

Människor – kollektivtrafik, persontransporter, flygtrafik

Kapital – transaktioner

Energi – elektricitet, fjärrvärme

Information – kommunikation mellan aktörer, tidningar, massmedia

Under workshopen ska kultur- och fritidsförvaltningens konkreta mål lyftas fram, mål som ger effekt på samhället i stort. Vi ska alltså inte ange interna mål som till exempel en bättre arbetsmiljö. Därefter kommer vi försöka reda ut vilka aktiviteter ni på kultur- och fritidsförvaltningen utför för att nå upp till de angivna målen. Vi ska även försöka göra en bedömning över hur mycket de olika aktiviteterna påverkar de olika målen. Det vore bra om du funderat över verksamhetens mål redan innan workshopen samt ägnat en tanke åt vad ni gör för att uppnå dessa.

Med aktivitet menas de tjänster som ni levererar och det arbete ni utför. För att göra det hela mer konkret följer här ett exempel: Om målet är att främja god livskvalité hos befolkningen så kan aktiviteten "tillhandahålla teatrar och idrottshallar" höra samman med det. Det vill säga, redogör för de viktigaste aktiviteterna som ni utför för att uppnå de mål som du har angivit.

Efter detta ska vi identifiera vilka flöden som kultur- och fritidsförvaltningen påverkar eller ger upphov till. Med andra ord ska vi urskilja vilka flöden som är beroenden av att kultur- och fritidsförvaltningens verksamhet fungerar och att aktiviteterna som angivits utförs. Här följer ett exempel. Biblioteken, som är ert ansvarsområde, tillhandahåller böcker som kan lånas hem, på så vis påverkar ni flödet av *varan* biblioteksböcker.

En bedömning över hur stor påverkan blir på flödet om er verksamhet ligger nere ska även göras och denna gör vi utifrån olika tidsperspektiv.

Därefter ska vi reda ut vilka flöden som ni på kultur- och fritidsförvaltningen är beroende av för att upprätthålla er verksamhet. Exempel på sådana flöden kan vara flödet av el till datorer och belysning eller flödet av kollektivtrafik för att medarbetare ska kunna komma till jobbet.

Vi är medvetna om att detta område kan vara svårt att ta till sig och vi kommer försöka reda ut eventuella frågetecken under mötet. Med denna bakgrundinformation hoppas vi att du har fått en bättre inblick i vad workshopen kommer handla om och vi ser fram emot ett givande möte.

B3. Barn- och skolförvaltningen

I detta avsnitt redovisas den sammanställda datan över Barn- och skolförvaltningens flödespåverkan och flödesberoende. I slutet av avsnittet redovisas det informationsbrev som skickades till förvaltningen innan workshopen.

Flödespåverkan

Nedan redovisas i vilken utsträckning Barn- och skolförvaltningens aktiviteter påverkar olika flöden samt vad dessa innebär.

Flödespåverkan 1: Barn och ungdomar

Flödet av barn och ungdomar innebär att dessa tar sig till och från skolan. Flödet tillhör därmed flödeskategorin *människor* men det kan också tänkas tillhöra kategorin *tjänster*, eftersom Barn- och skolförvaltningen ansvarar för barn och ungdomar medan föräldrar arbetar. Vid avbrott i verksamheten går inte barn och ungdomar till skolan och därmed upphör flödet att existera.

Den aktivitet som påverkar flödet mest är bedrivandet av omsorg och tillsyn. Detta eftersom aktiviteten främst berör förskolorna och flödet av mindre barn förutses upphöra snabbare än flödet av äldre barn och ungdomar. Vid avbrott i aktiviteten blir påverkan på flödet stark redan ur ett kortsiktigt perspektiv.

Tabell B24. Påverkan på flödet av barn och ungdomar om de olika aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteterna \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Bedriva undervisning	0 %	0 %	0 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %
Bedriva omsorg och tillsyn	76-99 %	76-99 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Tillhandahålla mat	0 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %
Tillhandahålla skoltransporter	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	0 %	0 %	0 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %

Flödespåverkan 2: Kunskapsförmedling

Kunskapsförmedling tillhör flödeskategorin *information* och avser flödet av kunskap som sker från lärare till elev. Bedömningen har gjorts utifrån hur påverkan bli på elevernas lärande vid utebliven aktivitet.

Ur ett kortsiktigt perspektiv påverkas inte flödet vid avbrott i verksamheten och inte heller ur ett mellanperspektiv. Detta eftersom eleverna förväntas kunna söka information från exempelvis skolböcker under tiden för avbrottet i flödet. Vid avbrott månadsvis kan däremot en stark påverkan på flödet identifieras.

Tabell B25. Påverkan på kunskapsförmedlingen om de olika aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	0 %	0 %	0 %	0 %	51-75 %	76-99 %	100 %	
Bedriva omsorg och tillsyn	0 %	0 %	0 %	0 %	51-75 %	76-99 %	100 %	
Tillhandahålla mat	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	0 %	0 %	0 %	0 %	51-75 %	100 %	100 %	

Flödesberoenden

Nedan redovisas de flöden som Barn- och skolförvaltningen är beroende av för att kunna utföra de identifierade aktiviteterna.

Flödesberoende 1: Elektricitet

Elektricitet tillhör flödeskategorin *energi*. Förvaltningen är beroende av flödet för att kunna använda datorer, belysning, ventilation med mera. Styrkan i beroendet är olika starkt beroende på årstid och bedömningen har därför antagit ett medelvärde.

Ur ett långsiktigt perspektiv är samtliga aktiviteter starkt beroende av flödet, utom tillhandahållandet av skoltransporter. Verksamhetens beroende av flödet är starkt även ur mellanperspektivet. Ur ett kortsiktigt perspektiv finns ett medelstarkt beroende av flödet.

Tabell B26. Påverkan på aktiviteterna om elektricitet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	1-25 %	26-50 %	26-50 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	
Bedriva omsorg och tillsyn	1-25 %	26-50 %	26-50 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	
Tillhandahålla mat	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	100 %	100 %	
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	0 %	0 %	0 %	26-50 %	76-99 %	100 %	100 %	

Flödesberoende 2: Dricksvatten (kommunalt)

Flödet innebär att det finns tillgång till dricksvatten i kranarna. Förvaltningen är beroende av flödet för att kunna bedriva den dagliga verksamheten och använda hygienutrymmen. Dricksvatten tillhör flödeskategorin *varor*.

Ett avbrott i flödet genererar direkt en störning i verksamheten och beroendet är starkt ur samtliga tidsperspektiv. De aktiviteter som är mest beroende av flödet är bedrivandet av undervisning, omsorg och tillsyn. Tillhandahållandet av mat och skoltransporter bedöms inte påverkas av ett avbrott i flödet.

Tabell B27. Påverkan på aktiviteterna om dricksvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	0 %	76-99%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Bedriva omsorg och tillsyn	0 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Tillhandahålla mat	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	1-25 %	1-25 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Flödesberoende 3: Avloppsvatten

Flödet av avloppsvatten är en förutsättning för att avloppssystemen ska fungera. Förvaltningen är beroende av flödet för att kunna bedriva den dagliga verksamheten och använda hygienutrymmen. Avloppsvatten tillhör flödeskategorin *varor*.

Ett avbrott i flödet medför direkt en negativ påverkan på verksamheten och beroendet är starkt ur samtliga tidsperspektiv. De aktiviteter som är mest beroende av flödet är bedrivandet av undervisning, omsorg och tillsyn. Tillhandahållandet av mat och skoltransporter bedöms inte påverkas av ett avbrott i flödet.

Tabell B28. Påverkan på aktiviteterna om avloppsvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	0 %	76-99%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Bedriva omsorg och tillsyn	0 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Tillhandahålla mat	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	1-25 %	1-25 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Flödesberoende 4: Fjärrvärme

Flödet tillhör kategorin *energi* och eftersom den största delen av förvaltningens verksamheter värms upp med hjälp av fjärrvärme är förvaltningen beroende av detta. Ur ett kortsiktigt perspektiv påverkas verksamheten endast i mindre utsträckning vid ett avbrott i flödet och beroendet klassas därmed som svagt. Ur såväl mellanperspektivet som det långsiktiga perspektivet kan verksamheten dock inte upprätthållas vid avbrott i fjärrvärmens och beroendet klassas därmed som starkt ur dessa perspektiv.

Tillhandahållandet av mat och skoltransporter anses inte vara beroende av flödet.

Tabell B29. Påverkan på aktiviteterna om fjärrvärmens inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	0 %	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Bedriva omsorg och tillsyn	0 %	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Tillhandahålla mat	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	0 %	1-25 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	

Flödesberoende 5: IT-kommunikation

IT-kommunikation tillhör flödeskategorierna *tjänster och information*. Flödet innebär att det finns tillgång till och möjlighet att upprätta bland annat närvarosystem, utvecklingsplaner,

diarieföring och journalsystem. Det innebär även att informationsutbyte såväl internt som externt kan ske. Den telefoni som används är IP-telefoni och är därmed också beroende av att IT-kommunikationen fungerar.

Varken tillhandahållandet av skoltransporter eller ändamålsenliga lokaler är beroende av flödet. Ur ett kortsiktigt perspektiv finns dock ett svagt beroende från de övriga aktiviteterna. Ur mellanperspektivet finns ett medelstarkt beroende och på lång sikt finns ett starkt beroende av flödet. De aktiviteter som är mest beroende av att internet finns tillgängligt är undervisningen och omsorgen/tillsynen.

Tabell B30. Påverkan på aktiviteterna om IT-kommunikation inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	
Bedriva omsorg och tillsyn	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %	
Tillhandahålla mat	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 6: Person- och godstrafik

Person- och godstrafik tillhör flödeskategorierna *människor* och *varor*. Flödet omfattar all form av transport med tåg, buss och bil. Även transport av varor (gods) tillhör flödet. Förvaltningen är beroende av person- och godstrafiken för att anställda ska kunna ta sig till arbetet, för att leveranser ska kunna anlåda och för att barn och ungdomar ska kunna ta sig till och från skolan. Aktiviteten "omsorg och tillsyn" är mer personalintensiv än undervisningen och ur ett kortsiktigt perspektiv påverkas den därför i större utsträckning om ett avbrott skulle ske.

Som väntat är det aktiviteten "tillhandahålla skoltransport" som är mest beroende av att flödet upprätthålls. Där finns ett starkt beroende redan ur det kortsiktiga perspektivet. För de övriga aktiviteterna blir beroende starkt först vid långvariga avbrott. Utifrån uppsatta kriterier blir dock verksamhetens beroende av flödet starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B31. Påverkan på aktiviteterna om person- och godstrafiken inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Bedriva undervisning	1-25 %	1-25 %	1-25 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Bedriva omsorg och tillsyn	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Tillhandahålla mat	-	-	-	76-99 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Tillhandahålla skoltransporter	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	0 %	0 %	0 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %

Flödesberoende 7: Avfall

Avfall tillhör flödeskategorierna *varor*. Förvaltningen är beroende av att avfallshanteringen fungerar, främst för att kunna tillhandahålla ändamålsenliga lokaler. Avbrott i flödet ger därför direkt påverkan på den aktiviteten och mer en indirekt påverkan på de övriga aktiviteterna. Avbrott i flödet påverkar inte verksamheten vare sig ur ett kortsiktigt eller medesiktigt perspektiv. Ur ett långsiktigt perspektiv finns dock ett starkt beroende av flödet.

Tabell B32. Påverkan på aktiviteterna om avfallshanteringen inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter	Tidsaspekt							
	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Bedriva undervisning	-	-	-	-	-	-	-	X
Bedriva omsorg och tillsyn	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla mat	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla skoltransporter	-	-	-	-	-	-	-	X
Tillhandahålla ändamålsenliga lokaler	0 %	0 %	0 %	0 %	76-99 %	100 %	100 %	

Nedan följer det informationsbrev som skickades till Barn- och skolförvaltningen innan workshopen genomfördes.

Informationsbrev till Barn- och skolförvaltningen

Till att börja med vill vi tacka dig för att du tagit dig tid att medverka i detta projekt. Nedan följer lite information om hur workshopen den 29 oktober kommer gå till och vad vi kommer att behandla under mötet.

Till grund för denna workshop ligger ett pilotprojekt för kartläggning av flödesberoenden i Lunds kommun, där skolförvaltningen visat intresse för medverkan.

Denna workshop kommer utgöra informationsinsamlingen till projektet och vi som håller i den heter Hanna Johansson och Anna Åhsberger. Vi läser brand- och riskhantering på Lunds tekniska högskola och informationsinsamlingen är en del av vårt examensarbete.

Under workshopen kommer vi gemensamt att försöka svara på frågor och göra bedömningar angående skolförvaltningens beroende av och påverkan på olika flöden. För att klargöra vad som menas med detta ges nedan en kort beskrivning av flödesbegreppet samt exempel på olika typer av flöden.

Utvecklingen av dagens samhälle medför att beroenden mellan olika samhällsfunktioner ökar i allt större omfattning. För att hantera denna problematik är det lagstadgat att varje kommun ska upprätta en risk- och sårbarhetsanalys. Enligt lagens föreskrifter ska analysen innefatta en kartläggning av kommunens kritiska beroenden. Med detta menas beroenden som är nödvändiga för att viktiga samhällsfunktioner ska fungera.

Om samhällsstrukturen bryts ner kan beroenden av flödeskedjor identifieras och det är här du kommer in i bilden. Flöden i samhället delas in i sex övergripande kategorier; förflyttning av varor, tjänster, människor, kapital, energi och information. Här kommer några exempel på flöden som kan räknas till de olika kategorierna:

Varor – dricksvatten, avlopp, läkemedel, mat

Tjänster – mobilabonnemang, internet

Människor – kollektivtrafik, persontransporter, flygtrafik

Kapital – transaktioner

Energi – elektricitet, fjärrvärme

Information – kommunikation mellan aktörer, tidningar, massmedia

Under workshopen ska skolförvaltningens konkreta mål lyftas fram, mål som ger effekt på samhället i stort. Vi ska alltså inte ange interna mål som till exempel en bättre arbetsmiljö. Därefter kommer vi försöka reda ut vilka aktiviteter ni på skolförvaltningen utför för att nå upp till de angivna målen. Vi ska även försöka göra en bedömning över hur mycket de olika aktiviteterna påverkar de olika målen. Det vore bra om du funderat över verksamhetens mål redan innan workshopen samt ägnat en tanke åt vad ni gör för att uppnå dessa.

Med aktivitet menas de tjänster som ni levererar och det arbete ni utför. För att göra det hela mer konkret följer här ett exempel: Om målet är att främja elevhälsan så kan aktiviteten "tillhandahålla näringsriktiga skolmåltider" höra samman med det. Det vill säga, redogör för de viktigaste aktiviteter som ni utför för att uppnå de mål som du har angivit.

Efter detta ska vi identifiera vilka flöden som skolförvaltningen påverkar eller ger upphov till. Med andra ord ska vi urskilja vilka flöden som är beroenden av att skolförvaltningens verksamhet fungerar och att aktiviteterna som angivits utförs.

En bedömning över hur stor påverkan blir på flödet om er verksamhet ligger nere ska även göras och denna gör vi utifrån olika tidsperspektiv.

Därefter ska vi reda ut vilka flöden som ni på skolförvaltningen är beroende av för att upprätthålla er verksamhet. Exempel på sådana flöden kan vara flödet av el till datorer och belysning eller flödet av kollektivtrafik för att medarbetare ska kunna komma till jobbet.

Vi är medvetna om att detta område kan vara svårt att ta till sig och vi kommer försöka reda ut eventuella frågetecken den 29 oktober. Med denna bakgrundinformation hoppas vi att du har fått en bättre inblick i vad workshopen kommer handla om och vi ser fram emot ett givande möte.

B4. Renhållningsverket

I detta avsnitt redovisas den sammanställda datan över Renhållningsverkets flödespåverkan och flödesberoende. I slutet av avsnittet redovisas det informationsbrev som skickades till förvaltningen innan workshopen.

Flödespåverkan

Nedan redovisas i vilken utsträckning Renhållningsverkets aktiviteter påverkar olika flöden samt vad dessa innebär.

Flödespåverkan 1: Avfall

Avfall tillhör flödeskategorierna *varor* och *tjänster*. Flödet innebär att Renhållningsverket ombesörjer transporten av avfall och återvinningsbart material bort från kunderna.

Tre av aktiviteterna påverkar flödet: utförandet av tömningar, samarbetet med andra aktörer samt avtalsförhandlingen. Av dessa är det avbrott i samarbetet med andra aktörer som först genererar störningar i flödet, redan ur ett kortsiktigt perspektiv. Att denna aktivitet påverkar flödet före själva utförandet av tömningar beror på att tömningar hos olika verksamheter och hushåll sker ur större tidsperspektiv än samarbetet med andra aktörer, vilket sker varje dag. Utifrån bedömningen kan slutsatsen dras att avbrott i verksamheten genererar en stark påverkan på flödet redan ur ett kortsiktigt perspektiv.

Tabell B33. Påverkan på flödet av avfall om de olika aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Aktiviteter \ Tidsaspekt	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	-	-	-	-	-	-	-	X
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	0 %	0 %	0 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	
Utvecklar hemsidan	-	-	-	-	-	-	-	X
E-tjänster	-	-	-	-	-	-	-	X
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	0 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Avtalsförhandling	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	76-99 %	

Flödespåverkan 2: Råvaror

Flödet av råvaror tillhör kategorin *varor*. Det innebär att avfall och återvinningsbart material som Renhållningsverket har hämtat upp transporteras från Renhållningsverket till återvinningsanläggningar. För att effektivisera logistiken ser mellanlagringen olika ut beroende på material.

Påverkan på flödet följer samma mönster som för aktiviteternas påverkan på flödet av avfall. Även här bedöms således påverkan på flödet vid avbrott i verksamheten som starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B34. Påverkan på flödet av råvaror om de olika aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	-	-	-	-	-	-	-	X
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	0 %	0 %	0 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	
Utvecklar hemsidan	-	-	-	-	-	-	-	X
E-tjänster	-	-	-	-	-	-	-	X
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	0 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Avtalsförhandling	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	76-99 %	

Flödesberoende

Nedan redovisas de flöden som Renhållningsverket är beroende av för att kunna utföra de identifierade aktiviteterna.

Flödesberoende 1: Drivmedel

Flödet av drivmedel tillhör kategorin *varor* och Renhållningsverket är beroende av flödet för att kunna transportera avfall från verksamheter och hushåll samt råvaror till återvinningstationer.

Aktiviteterna som är beroende av att flödet av drivmedel upprätthålls är utförandet av tömningar och samarbetet med andra aktörer. Ur ett kortsiktigt perspektiv är beroendet medelstarkt för att sedan övergå till starkt ur såväl mellanperspektivet som ur det långsiktiga perspektivet.

Tabell B35. Påverkan på aktiviteterna om drivmedel inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	-	-	-	-	-	-	-	X
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	0 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Utvecklar hemsidan	-	-	-	-	-	-	-	X
E-tjänster	-	-	-	-	-	-	-	X
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	0 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Avtalsförhandling	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 2: Elektricitet

Flödet faller under kategorin *energi* och Renhållningsverket är beroende av flödet för att kunna använda bland annat datorer, belysning och annat elektrisk apparatur.

På kort sikt påverkas verksamheten i mindre utsträckning av ett avbrott i flödet och beroendets styrka klassas därmed som svagt. Ur mellanperspektivet blir beroendet medelstarkt för att

sedan övergå till starkt ur det långsiktiga perspektivet. De aktiviteter som påverkas mest vid avbrott ur detta perspektiv är avvikelshantering och E-tjänsterna.

Tabell B36. Påverkan på aktiviteterna om elektricitet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	1-25 %	1-25 %	1-25 %	1-25 %	51-75 %	100 %	100 %	
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	1-25 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	
Utvecklar hemsidan	-	-	-	-	-	-	-	X
E-tjänster	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %	
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	1-25 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	
Avtalsförhandling	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 3: Dricksvatten (kommunalt)

Flödet av dricksvatten tillhör kategorin *varor*. Förvaltningen är beroende av flödet för att kunna underhålla sina tjänstebilar, använda hygienutrymmen samt för att kunna utföra arbeten som innefattar spolning och sköljning.

Flödet är viktigt för att kunna utföra tömningar och för att kunna upprätthålla samarbetet med de aktörer som återvinner råvarorna. Övriga aktiviteter bedöms inte påverkas vid avbrott i flödet. Ur ett kortsiktigt perspektiv finns ett svagt beroende, vilket sedan övergår till medelstarkt ur mellanperspektivet. Vid avbrott ur ett långsiktigt perspektiv kan verksamheten inte upprätthållas.

Tabell B37. Påverkan på aktiviteterna om dricksvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	-	-	-	-	-	-	-	X
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	
Utvecklar hemsidan	-	-	-	-	-	-	-	X
E-tjänster	-	-	-	-	-	-	-	X
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	
Avtalsförhandling	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 4: IT-kommunikation

Flödet av IT-kommunikation innebär att det finns tillgång till internet och att det går att använda IP-telefoni. I detta fall räknas även möjligheten att använda mobiltelefoni in. Flödet av mobiltelefoni är egentligen ett separat flöde och borde också ha behandlats så men detta diskuterades först då tiden var för knapp. IT-kommunikation tillhör flödeskategorin *tjänster*.

Vid avbrott ur det kortsiktiga perspektivet påverkas verksamheten endast i mindre utsträckning och beroendet klassas därmed som svagt. Ur mellanperspektivet blir påverkan på verksamheten allt större och ur det långsiktiga perspektiv kan verksamheten inte upprätthållas utan tillgång till flödet.

Tabell B38. Påverkan på aktiviteterna om IT-kommunikation inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	1-25 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	100 %	
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	0 %	1-25 %	1-25 %	51-75 %	76-99 %	100 %	100 %	
Utvecklar hemsidan	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	100 %	
E-tjänster	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	100 %	100 %	
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	100 %	100 %	
Avtalsförhandling	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 5: Person- och godstrafik

Person- och godstrafiken tillhör flödeskategorierna *människor* och *varor*. Till detta räknas all transport med tåg, buss och bil. Vid avbrott i flödet är således vägar och tågbanor obrukbara. Renhållningsverket är beroende av flödet för att personal ska kunna ta sig till arbetet och för att deras fordon ska kunna hämta avfall hos kunder och lämna avfall hos samarbetspartners. Vissa aktiviteter som sker på kontoret anses kunna utföras hemifrån och påverkas därmed inte vid avbrott i flödet.

De aktiviteter som påverkas vid avbrott i flödet är utförandet av tömningar och samarbetet med andra aktörer. Flödet är direkt avgörande för att dessa ska kunna utföras och därmed klassas beroendet som starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B39. Påverkan på aktiviteterna om person- och godstrafiken inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Avvikelsehantering	-	-	-	-	-	-	-	X
Installerar fordonsdatorer	-	-	-	-	-	-	-	X
Utför tömningar	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Utvecklar hemsidan	-	-	-	-	-	-	-	X
E-tjänster	-	-	-	-	-	-	-	X
Kampanj avfallsminimering	-	-	-	-	-	-	-	X
Samarbete	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Avtalsförhandling	-	-	-	-	-	-	-	X

Nedan följer det informationsbrev som skickades till Renhållningsverket innan workshopen.

Informationsbrev

Vänligen läs detta informationsbrev innan frågorna i enkäten besvaras.

Till att börja med vill vi tacka dig för att du tagit dig tid att medverka i detta projekt. Nedan följer lite bakgrundsinformation som vi hoppas kan vara till hjälp när du fyller i enkäten.

Till grund för denna enkätundersökning ligger ett pilotprojekt för kartläggning av flödesberoenden i Malmö kommun, där gatukontoret visat intresse för medverkan. Enkätsvaren utgör informationsinsamlingen till projektet och vi som skapat enkäten heter Hanna Johansson och Anna Åhsberger. Vi läser brand- och riskhantering på Lunds tekniska högskola och skriver examensarbete om projektet.

I enkäten kommer du att få svara på frågor och göra bedömningar angående gatukontorets beroende av och påverkan på olika flöden. För att klargöra vad som menas med detta ges nedan en kort beskrivning om vad detta innebär samt exempel på olika typer av flöden.

Utvecklingen av dagens samhälle medför att beroenden mellan olika samhällsfunktioner ökar i allt större omfattning. För att hantera denna problematik är det lagstadgat att varje kommun ska upprätta en risk- och sårbarhetsanalys. Enligt lagens föreskrifter ska analysen innefatta en kartläggning av kommunens kritiska beroenden. Med detta menas beroenden som är nödvändiga för att viktiga samhällsfunktioner ska fungera.

Om samhällsstrukturen bryts ner kan beroenden av flödeskedjor identifieras och det är här du kommer in i bilden. Flöden i samhället delas in i sex övergripande kategorier; förflyttning av varor, tjänster, människor, kapital, energi och information. Här kommer några exempel på flöden som kan räknas till de olika kategorierna:

Varor – dricksvatten, avlopp, läkemedel, mat

Tjänster – mobilabonnemang, internet

Människor – kollektivtrafik, persontransporter, flygtrafik

Kapital – transaktioner

Energi – elektricitet, fjärrvärme

Information – kommunikation mellan aktörer, tidningar, massmedia

I enkäten ska du först skriva ner vilka konkreta mål som renhållningsverket har upprättat, som ger effekt på samhället i stort. Du ska alltså inte ange interna mål som till exempel en bättre arbetsmiljö. Därefter ska du ange vilka aktiviteter ni på renhållningsverket utför, för att nå upp till de angivna målen. Du ska även försöka göra en bedömning för hur mycket de olika aktiviteterna påverkar de olika målen.

Med aktivitet menas de tjänster som ni levererar och det arbete ni utför. För att göra det hela mer konkret följer här ett exempel: Om målet är att skapa en renare stadsmiljö så kan aktiviteten "fungerande och tillfredställande sophantering" höras samman med det. Det vill säga, redogör för de viktigaste aktiviteterna som ni utför för att uppnå de mål som du har angivit.

När detta är gjort är det dags för dig att fundera över vilka flöden i samhället som renhållningsverket påverkar eller ger upphov till. Alltså ska du redogöra för vilka flöden som är beroende av att renhållningsverkets verksamhet fungerar och utför de aktiviteter som du angivit. Du kommer även få bedöma i vilken utsträckning som dessa flöden påverkas om renhållningsverkets verksamhet skulle ligga nere, utifrån några olika tidsperspektiv. Ett exempel på flöden som ni påverkar kan vara vägtrafiken, som behöver plogade vägar att köra på eller gång- och cykeltrafiken som behöver underhåll av gång- och cykelvägar.

När du har skrivit ner alla flöden som påverkas av renhållningsverkets verksamhet är det dags att redogöra för vilka flöden som ni själva är beroende av för att kunna upprätthålla er verksamhet.

För att identifiera vilka flöden som er verksamhet är beroende av kan du utgå från de tjänster ni själva levererar. Renhållningsverket ser till exempel till att avfallshanteringen från företag och hushåll fungerar som den ska. För att kunna leverera detta är renhållningsverket beroende av olika flöden, till exempel *drivmedel* till era fordon, *elektricitet och vatten* för att kunna driva avfallsanläggningarna, *kollektivtrafik* för att personalen ska kunna komma till jobbet.

Vi är medvetna om att detta inte är en enkel uppgift. Vi vore dock väldigt tacksamma om ni fyller i enkäten efter bästa förmåga och vi hoppas att ovanstående information kan vara till hjälp. För bästa resultat ber vi dig även att sätta av ca en timme av din arbetsdag för att fylla i enkäten, så att du inte behöver stressa dig igenom den. Om du har några frågor är du mer än välkommen att kontakta oss på telefonnummer eller mail.

B5. Gatukontoret

I detta avsnitt redovisas den sammanställda datan över Gatukontorets flödespåverkan och flödesberoende. Det inleds med en sammanställning av resultatet från enkätstudien och efter det redovisas resultatet från workshopen, avseende flödespåverkan och flödesberoende. Sedan redovisas det informationsbrev som skickades till förvaltningen innan enkäten fylldes i och sist i bilagan redovisas de fullständiga enkätsvaren.

Flödespåverkan från enkäter

Frågan om vilka flöden som Gatukontorets verksamhet påverkar resulterade i följande svar:

- 1) Flödespåverkan 1: Mötesplatser
"Flödet bygger på att erbjuda mötesplatser och oväntade möten i stadsmiljön för att bidra till en attraktiv stad. Verksamheten påverkar flödet genom skapa attraktiva platser genom den fysiska utformningen av stadsrummet."
- 2) Flödespåverkan 2: Arrangemang och upplevelser i stadsrummet
"Flödet bygger på att erbjuda upplevelser i stadsmiljön för att bidra till en attraktiv stad. Verksamheten påverkar flöden genom skapa möten och gemenskap genom arrangemang i stadsrummet."
- 3) Flödespåverkan 3: Förflyttning av människor, varor och tjänster i staden
"Flödet innefattar all förflyttning inom staden av människor, varor och tjänster (som inte är ledningsburen). Gatukontoret möjliggör att denna förflyttning kan ske. Drift, underhåll, vinterväghållning och akuta reparationer har stor påverkan på vägnät, cykel- och gångbanor. Även upprättandet av mötesplatser och anordna arrangemang tillhör detta flödet."
- Flödespåverkan 4: Utveckling av staden
"Flödet handlar om att kunna leverera ut- och ombyggnad i takt med stadens behov och expansion. Gatukontoret planerar och bygger alla gator på allmän platsmark som möjliggör ny- och ombyggnad av fastigheter och verksamheter."
- 4) Flödespåverkan 5: Möten – delaktighet
"Malmöbor ska kunna ha inflytande över sin närmiljö och stimulera till möten i stadsrummet."
- 5) Flödespåverkan 6: Trygghet – social hållbarhet
"Flödet innebär att malmöbor upplever en ökad trygghet i stadsrummet och stimulerar till möten mellan människor."
- 6) Flödespåverkan 7: Trafiksignaler
"Innebär att resor och transporter ska flyta så smidigt och effektivt som möjligt i staden. Vid bedömningen antas ett akut fel uppstå någonstans i systemet. Felet innebär endast att en del av systemet drabbas."
- 7) Flödespåverkan 8: Gröna och blåa miljöer
"Flödet handlar om att skapa och bibehålla attraktiva miljöer för rekreation, vistelse och även vid resor genom staden."
- 8) Flödespåverkan 9: Belysning i staden
"Gatukontoret sköter drift och underhåll av all offentlig belysning i staden. Gatubelysningen är viktigt för att staden ska vara tillgänglig och kännas trygg och attraktiv under dygnets mörka timmar."

Flödesberoende från enkäter

Frågan om vilka flöden som Gatukontorets verksamhet är beroende av för att kunna utföra de angivna aktiviteterna resulterade i följande svar:

- Flödesberoende 1: Leveranser och transporter
"För att skapa mötesplatser (ny- och ombyggnation) i stadsmiljön är Gatukontoret beroende av leveranser och transporter av varor, tjänster och människor."
- Flödesberoende 2: Materialtillgång och leveranser
"Vinterväghållning, drift och underhåll har ett stort beroende av vissa varor, t ex salt och reservdelar. Vatten skulle kunna räknas som en vara i sammanhanget men Gatukontoret skulle kunna klara drift och underhåll med t ex vatten från dammar."
- Flödesberoende 3: Kollektivtrafik
"Till många arrangemang åker en del besökare kollektivtrafik. Gatukontorets arrangemang riktar sig dock främst till malmöbor och ur det perspektivet finns det möjligheter till andra former av transportmedel. Det kan finnas ett beroende av kollektivtrafik bland hantverkare vid en ombyggnation."
- Flödesberoende 4: Personella resurser
"Drift och underhållsarbete kräver personal. Utan personal kan arbetet inte utföras."
- Flödesberoende 5: El och energi
"Under genomförande av ett arrangemang eller en ombyggnad av en plats är Gatukontoret helt beroende av el och annan energi, t ex drivmedel. Trafiksignalerna upphör att fungera om elen slås ut. Funktionen av belysning upphör om elförsörjningen slås ut. De flesta underhåll sköts på maskinell väg och kräver någon form av energi."
- Flödesberoende 6: Samarbetsvilja mellan olika aktörer
"För att aktiviteterna ska kunna genomföras måste viljan till samarbete och öppenhet finnas."
- Flödesberoende 7: Mobilnät
"Belysningen styrs och övervakas genom mobilnätstjänster. Ett reservsystem som styr tändning och släckning fungerar hjälpligt de första veckorna."
- Flödesberoende 8: Malmöbors delaktighet
"Felanmälan sker i stor utsträckning genom malmöbors kontakter till kommunens kundtjänst. Detta är en förutsättning för en hög kvalitetsnivå på stadens belysning."
- Flödesberoende 9: Trafikdata och trafikflödesdata
"Mätningar av trafikflöden på olika gator för att kunna planera utveckling av trafiksystemet."

Fullständiga enkätsvar kan ses sist i denna bilaga. Nedan följer de flöden som Gatukontoret, under workshopen, ansåg sig påverka och vara beroende av.

Flödespåverkan från workshop

Nedan redovisas i vilken utsträckning Gatukontorets aktiviteter påverkar olika flöden samt vad dessa innebär, utifrån vad som fastställdes under workshopen.

Flödespåverkan 1: Person- och godstrafik

Flödet av person- och godstrafik tillhör kategorin *människor* och *varor*. För att flödet ska kunna upprätthållas måste vägar och tågbanor fungera för att människor ska kunna färdas på ett

naturligt och tillfredställande sätt. Det ska också finnas tillgång till anpassade gång- och cykelvägar. Gatukontoret påverkar flödet bland annat genom att ombesörja belysningen inom kommunen och underhålla vägarna.

De aktiviteter som påverkar flödet är drift och underhåll av belysningen, trafiksystemet och stadsrummet samt vinterväghållning och fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet.

Vid avbrott i verksamheten ur ett kortsiktigt perspektiv finns en medelstark påverkan. Framst vid vinterväglag om aktiviteten vinterväghållning skulle slås ut. Övrig tid är det främst driften av belysningen, stadsrummet trafiksystemet som påverkar flödet. På grund av vinterväghållningens starka påverkan på flödet klassas den som stark ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B40. Påverkan på flödet av person- och godstrafik om aktiviteterna inte kan upprätthållas, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Drift av belysning	1-25 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	
Arrangemang i stadsrummet	-	-	-	-	-	-	-	X
Kommunikation och samverkan	-	-	-	-	-	-	-	X
Drift av trafiksystemet	26-50 %	26-50 %	51-75 %	51-75 %	51-75 %	51-75 %	51-75 %	
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	
Drift av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	26-50 %	
Vinterväghållning	26-50 %	51-75 %	76-99 %	100 %	100 %	100 %	100 %	
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	

Flödesberoende från workshop

Nedan redovisas de flöden som Gatukontoret är beroende av för att kunna utföra de identifierade aktiviteterna.

Flödesberoende 1: Person- och godstrafik

Gatukontoret påverkar enligt ovan person- och godstrafiken men är även beroende av den för att anställda ska kunna ta sig till arbetet, för att befolkningen ska kunna ta sig till deras arrangemang och för att leveranser av varor som verksamheten är beroende ska komma fram.

Den aktivitet som har starkast beroende av flödet ur samtliga tidsperspektiv är vinterväghållningen. Finns inte flödet av person- och godstrafik tillgängligt kan följaktligen inte vinterväghållningen upprätthållas. Även arrangemangen påverkas direkt av ett avbrott i flödet och efter 24 timmars avbrott kan inte heller denna aktivitet upprätthållas. Slutsatsen blir att Gatukontorets beroende av person- och godstrafiken är starkt ur samtliga tidsperspektiv.

Tabell B41. Påverkan på aktiviteterna om person- och godstrafiken inte skulle finnas tillgänglig, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Drift av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %
Arrangemang i stadsrummet	1-25 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Kommunikation och samverkan	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %
Drift av trafiksystemet	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	100 %
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %
Drift av stadsrummet	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	100 %
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	51-75 %
Vinterväghållning	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %

Flödesberoende 2: Drivmedel

Gatukontoret är beroende av drivmedel för att kunna utföra drift och underhåll av sina olika ansvarsområden. Flödet tillhör kategorierna *varor* och *energi*. Som stötdämpare vid avbrott i flödet finns tillgång till drivmedel i reservtankar, dessa räcker dock endast under en begränsad tid.

Ur det kortsiktiga perspektivet klarar sig samtliga aktiviteter utan påverkan vid avbrott i flödet. Ur mellanperspektivet finns ett medelstarkt beroende av flödet, främst med avseende på vinterväghållningen. Vid avbrott ur det långsiktiga perspektivet kan aktiviteterna som innefattar drift samt vinterväghållningen inte upprätthållas och beroendet ur det perspektivet klassas därmed som starkt.

Tabell B42. Påverkan på aktiviteterna om drivmedel inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Drift av belysning	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	
Arrangemang i stadsrummet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	100 %	
Kommunikation och samverkan	-	-	-	-	-	-	-	X
Drift av trafiksystemet	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	
Drift av stadsrummet	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %	
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	
Vinterväghållning	0 %	0 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %	
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	

Flödesberoende 3: Elektricitet

Gatukontoret är beroende av elektricitet för att kunna upprätthålla en tillfredställande belysning i staden, för att trafiksignalerna ska fungera och för att kunna driva stationsbyggnader där uppvärmningen består av direktverkande el. Dessutom behövs elektricitet för att kunna driva datorer med mera. Elektricitet tillhör flödeskategori *energi*.

Tre av aktiviteterna är starkt beroende av flödet ur samtliga tidsperspektiv. Dessa är drift av belysning, arrangemang i stadsrummet och drift av trafiksystemet. Övriga aktiviteter är inte beroende av flödet ur det kortsiktiga perspektivet. Ur det långsiktiga perspektivet drabbas dock samtliga aktiviteter i mycket stor utsträckning vid avbrott i flödet.

Tabell B43. Påverkan på aktiviteterna om elektricitet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Drift av belysning	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %
Arrangemang i stadsrummet	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Kommunikation och samverkan	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Drift av trafiksystemet	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %
Drift av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	76-99 %
Vinterväghållning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %

Flödesberoende 4: IT-kommunikation

Flödet av IT-kommunikation innebär att det finns tillgång till internet, servrar och IP-telefoni. Gatukontoret är även beroende av flödet för att olika styrsystem ska fungera, exempelvis till belysningen i staden. Detta styrsystem kontrolleras även till viss del av mobiltelefoni, vilket gör att det klarar sig vid kortvariga avbrott i flödet.

Vid avbrott upp till 24 timmar påverkas ingen av aktiviteterna. Efter det påverkas dock flera aktiviteter i mindre utsträckning och ur mellanperspektivet finns ett medelstarkt beroende av flödet. Ur det långsiktiga perspektivet, främst på årsbasis, är samtliga aktiviteter starkt beroende av flödet och påverkas i mycket stor utsträckning vid avbrott i flödet. Aktiviteten arrangemang i stadsrummet bedöms inte kunna upprätthållas överhuvudtaget.

Tabell B44. Påverkan på aktiviteterna om IT-kommunikation inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt / Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Drift av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %
Arrangemang i stadsrummet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %	100 %
Kommunikation och samverkan	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Drift av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %
Drift av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %
Vinterväghållning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	76-99 %

Flödesberoende 5: Mobiltelefoni

Gatukontorets styrsystem för trafiksignaler och belysning är delvis beroende av mobilnätet för att fungera. Larmsystem och vissa offentliga toaletter styrs också med hjälp av mobilnätet och likaså inrapporteringsystem för körscheman. Mobiltelefoni tillhör flödeskategori *tjänster*.

Det är främst aktiviteterna som innefattar drift som är beroende av att flödet av mobiltelefoni fungerar. Aktiviteterna som innefattar underhåll bedöms inte påverkas vid avbrott i flödet. Kommunikationen och samverkan bedöms kunna upprätthållas på annat vis än via mobiltelefonin och är således inte heller beroende av flödet.

Påverkan på vinterväghållningen samt driften av belysningen och trafiksystemet gör att det finns ett svagt beroende av flödet ur mellanperspektivet. Vid avbrott ur ett långsiktigt perspektiv är det dock fler aktiviteter som påverkas och driften av trafiksystemet bedöms inte kunna upprätthållas överhuvudtaget.

Tabell B45. Påverkan på aktiviteterna om mobiltelefoni inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år	Ingen påverkan
Drift av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	
Underhåll av belysning	-	-	-	-	-	-	-	X
Arrangemang i stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25%	26-50 %	26-50 %	
Kommunikation och samverkan	-	-	-	-	-	-	-	X
Drift av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	
Underhåll av trafiksystemet	-	-	-	-	-	-	-	X
Drift av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	
Underhåll av stadsrummet	-	-	-	-	-	-	-	X
Vinterväghållning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	26-50 %	
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	-	-	-	-	-	-	-	X

Flödesberoende 6: Dricksvatten (kommunalt)

Det kommunala dricksvattnet tillhör kategorin *varor*. Gatukontoret är beroende av flödet för att kunna sköta parker, anordna arrangemang, upprätthålla offentliga toaletter, kunna sköta vinterväghållningen samt ha tillgång till dricksvatten på kontoret.

På kort sikt är aktiviteterna arrangemang i stadsrummet, drift av stadsrummet samt vinterväghållning svagt beroende av flödet. Ur mellanperspektivet övergår detta beroende till att vara medelstarkt medan övriga aktiviteter där är svagt beroende av flödet. Vid långvariga avbrott kan inte arrangemangen i stadsrummet och driften av stadsrummet upprätthållas och vinterväghållningen påverkas i mycket stor utsträckning. Detta gör att beroendet av flödet ur det långsiktiga perspektivet blir starkt.

Tabell B46. Påverkan på aktiviteterna om dricksvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Drift av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Arrangemang i stadsrummet	1-25 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %
Kommunikation och samverkan	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Drift av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Drift av stadsrummet	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %
Vinterväghållning	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Fysisk utformning av	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %

stadsrummet och vägnätet							
--------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Flödesberoende 7: Avloppsvatten

Flödet tillhör kategorin *varor* och innebär att det finns ett fungerande avloppsnät. Gatukontoret är beroende av flödet för att kunna upprätthålla offentliga toaletter, anordna arrangemang samt ha tillgång till hygienutrymmen på kontoret.

Aktiviteternas beroende av flödet är detsamma som beroendet av det kommunala dricksvattnet. De aktiviteter som är mest beroende av flödet är arrangemang i stadsrummet samt drift av stadsrummet.

Tabell B47. Påverkan på aktiviteterna om avloppsvattnet inte skulle finnas tillgängligt, utifrån olika tidsperspektiv.

Tidsaspekt Aktiviteter	0-2 h	2-8 h	8-24 h	dygn	vecka	månad	år
Drift av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Underhåll av belysning	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Arrangemang i stadsrummet	1-25 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	100 %	100 %	100 %
Kommunikation och samverkan	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Drift av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Underhåll av trafiksystemet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %
Drift av stadsrummet	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	100 %	100 %	100 %
Underhåll av stadsrummet	0 %	0 %	0 %	0 %	1-25 %	1-25 %	26-50 %
Vinterväghållning	0 %	1-25 %	26-50 %	51-75 %	76-99 %	76-99 %	76-99 %
Fysisk utformning av stadsrummet och vägnätet	0 %	0 %	0 %	1-25 %	26-50 %	26-50 %	51-75 %

Nedan följer det informationsbrev som skickades till Gatukontoret innan ifyllandet av enkäten ägde rum.

Informationsbrev

Vänligen läs detta informationsbrev innan frågorna i enkäten besvaras.

Till att börja med vill vi tacka dig för att du tagit dig tid att medverka i detta projekt. Nedan följer lite bakgrundsinformation som vi hoppas kan vara till hjälp när du fyller i enkäten.

Till grund för denna enkätundersökning ligger ett pilotprojekt för kartläggning av flödesberoenden i Malmö kommun, där Gatukontoret visat intresse för medverkan. Enkätsvaren utgör informationsinsamlingen till projektet och vi som skapat enkäten heter Hanna Johansson och Anna Åhsberger. Vi läser brand- och riskhantering på Lunds tekniska högskola och skriver examensarbete om projektet.

I enkäten kommer du att få svara på frågor och göra bedömningar angående Gatukontorets beroende av och påverkan på olika flöden. För att klargöra vad som menas med detta ges nedan en kort beskrivning om vad detta innebär samt exempel på olika typer av flöden.

Utvecklingen av dagens samhälle medför att beroenden mellan olika samhällsfunktioner ökar i allt större omfattning. För att hantera denna problematik är det lagstadgat att varje kommun ska upprätta en risk- och sårbarhetsanalys. Enligt lagens föreskrifter ska analysen innefatta en kartläggning av kommunens kritiska beroenden. Med detta menas beroenden som är nödvändiga för att viktiga samhällsfunktioner ska fungera.

Om samhällsstrukturen bryts ner kan beroenden av flödeskedjor identifieras och det är här du, inom ramen för din yrkesroll, kommer in i bilden. Flöden i samhället delas in i sex övergripande kategorier; förflyttning av varor, tjänster, människor, kapital, energi och information. Här kommer några exempel på flöden som kan räknas till de olika kategorierna:

Varor – dricksvatten, avlopp, läkemedel, mat

Tjänster – mobilabonnemang, internet

Människor – kollektivtrafik, persontransporter, flygtrafik

Kapital – transaktioner

Energi – elektricitet, fjärrvärme

Information – kommunikation mellan aktörer, tidningar, massmedia

I enkäten ska du först skriva ner vilka konkreta mål som Gatukontoret har upprättat, som ger effekt på samhället i stort (max 5 stycken). Du ska alltså inte ange interna mål som till exempel en bättre arbetsmiljö. Därefter ska du ange vilka aktiviteter ni på Gatukontoret utför, för att nå upp till de angivna målen (max 10 stycken). Du ska även försöka göra en bedömning för hur mycket de olika aktiviteterna påverkar de olika målen.

Med aktivitet menas de tjänster som ni levererar och det arbete ni utför. För att göra det hela mer konkret följer här ett exempel: Om målet är att skapa en tryggare stadsmiljö så kan aktiviteten ”planering och underhåll av gatubelysning” höras samman med det. Det vill säga, redogör för de viktigaste aktiviteterna som ni utför för att uppnå de mål som du har angivit.

När detta är gjort är det dags för dig att fundera över vilka flöden i samhället som gatukontoret påverkar eller ger upphov till. Alltså ska du redogöra för vilka flöden som är beroende av att Gatukontorets verksamhet fungerar och utför de aktiviteter som du angivit. Du kommer även få bedöma i vilken utsträckning som dessa flöden påverkas om Gatukontorets verksamhet skulle ligga nere, utifrån några olika tidsperspektiv. Ett exempel på flöde som ni påverkar kan vara vägtrafiken, som behöver fungerande trafikljus och vägar.

När du har skrivit ner alla flöden som påverkas av Gatukontorets verksamhet är det dags att redogöra för vilka flöden som ni själva är beroende av för att kunna upprätthålla er verksamhet.

För att identifiera vilka flöden som er verksamhet är beroende av kan du utgå från de tjänster ni själva levererar. Gatukontoret ser till exempel till att det finns belysning på cykelvägarna, skapar förutsättningar för arrangemang samt planerar vägnät och grönområden. För att kunna leverera detta är gatukontoret beroende av olika flöden, till exempel *elektricitet* till trafikljus och gatubelysning, *kollektivtrafik* för att personalen ska kunna komma till jobbet och *vatten* för att hålla grönområden levande.

Vi är medvetna om att detta inte är en enkel uppgift. Vi vore dock väldigt tacksamma om du fyller i enkäten efter bästa förmåga och vi hoppas att ovanstående information kan vara till hjälp. För bästa resultat ber vi dig även att sätta av cirka en timme av din arbetsdag för att fylla i enkäten, så att du inte behöver stressa dig igenom den.

Fullständiga enkätsvar

I detta avsnitt redovisas de fullständiga enkätsvar från de sju representanter från Gatukontoret som deltog i enkätstudien.

Enkät svar 1

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Attraktiv stadsmiljö
[q5.1] Mål 2	Tillgänglig stadsmiljö
[q5.2] Mål 3	(inget svar)
[q5.3] Mål 4	(inget svar)
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Arrangemang i stadsrummet
[q6.1] Aktivitet 2	Fysisk utformning av stadsrummet
[q6.2] Aktivitet 3	(inget svar)
[q6.3] Aktivitet 4	(inget svar)
[q6.4] Aktivitet 5	(inget svar)
[q6.5] Aktivitet 6	(inget svar)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Arrangemang i stadsrummet	4	3	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Fysisk utformning av stadsrummet	5	4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Mötesplatser

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Tjänster
- Människor
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet bygger på att erbjuda mötesplatser och oväntade möten i stadsmiljön för bidra till en attraktiv stad. Verksamheten påverkar flöden genom skapa attraktiva platser genom den fysiska utformningen av stadsrummet.

0 % = Påverkas inte i någon utsträckning: flödet påverkas inte alls av att aktiviteten ej kan utföras.

1-25 % = Påverkas i liten utsträckning: flödet påverkas endast marginellt om aktiviteten ej kan utföras.

26-50 % = Påverkas i medelstor utsträckning: flödet kan upprätthållas men med vissa begränsningar.

51-75 % = Påverkas i stor utsträckning: endast en mindre del av flödet kan upprätthållas.

76-99 % = Påverkas i mycket stor utsträckning: flödet får mycket svårt att upprätthållas.

100 % = Påverkas i full utsträckning: flödet kan inte upprätthållas överhuvudtaget om aktiviteten ej kan utföras.

Om någon av aktiviteterna inte påverkar av det aktuella flödet scrollar du till höger och kryssar i rutan "Aktiviteten påverkar inte flödet".

	Aktivitet n kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet n kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet n kan ej utföras dygn	Aktivitet n kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet n kan ej utföras år	Aktivitet n påverkar inte flödet
Arrangemang i stadsrummet	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	76-99%	Falskt
Fysisk utformning av stadsrummet	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	76-99%	Falskt

Flöde 2 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Arrangemang och upplevelser i stadsrummet

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Tjänster
- Människor
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet bygger på att erbjuda upplevelser i stadsmiljön för bidra till en attraktiv stad. Verksamheten påverkar flöden genom skapa möten och gemenskap genom arrangemang i stadsrummet.

	Aktivitet n kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet n kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet n kan ej utföras dygn	Aktivitet n kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet n kan ej utföras år	Aktivitet n påverkar inte flödet
Arrangeman g i stadsrumme t	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	51-75%	Falskt
Fysisk utformning av stadsrumme t	0%	0%	0%	0%	0%	0%	51-75%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslykning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Leveranser och transporter

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Tjänster
- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

För att skapa mötesplatser (ny- och ombyggnation) i stadsmiljön är vi beroende av leveranser och transporter av varor, tjänster och människor.

Värderingen nedan utgår från att t ex en ombyggnad eller ett arrangemang pågår.

	Flödet finns inte tillgänglig t 0-2 h	Flödet finns inte tillgänglig t 2-8 h	Flödet finns inte tillgänglig t 8-24 h	Flödet finns inte tillgänglig t dygn	Flödet finns inte tillgänglig t vecka	Flödet finns inte tillgänglig t månad	Flödet finns inte tillgänglig t år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Arrangeman g i stadsrumme t	1-25%	76-99%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Fysisk utformning av stadsrumme t	0%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	100%	Falskt

Flöde 2 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

El och energi

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor
- Energi

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Under genomförande av ett arrangemang eller en ombyggnad av en plats är vi helt beroende av el och annan energi, t ex drivmedel.

Värderingen utgår från att arrangemanget eller ombyggnaden pågår.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Arrangemang i stadsrummet	76-99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Fysisk utformning av stadsrummet	1-25%	1-25%	1-25%	1-25%	51-75%	76-99%	100%	Falskt

Flöde 3 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Kollektivtrafik

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Till många arrangemang åker en del besökare kollektivtrafik. Våra arrangemang riktar sig dock främst till malmöbor och ur det perspektivet finns det möjligheter till andra former av transportmedel.

Det kan finnas ett beroende av kollektivtrafik bland hantverkare vid en ombyggnation.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Arrangemang i stadsrummet	0%	1-25%	26-50%	26-50%	51-75%	100%	100%	Falskt
Fysisk utformning av stadsrummet	1-25%	26-50%	51-75%	51-75%	100%	100%	100%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har hört talas om beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området upplevs komplicerat men hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

SVårt att definiera "flöden". Det skulle kunna finnas flera angivna exempel på flöden i enkäten som stöd.

Enkät svar 2

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Trygg stadsmiljö
[q5.1] Mål 2	En stad byggd på medborgardeltaktighet
[q5.2] Mål 3	(inget svar)
[q5.3] Mål 4	(inget svar)
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Trygghetsvandringar
[q6.1] Aktivitet 2	Dialogdagar
[q6.2] Aktivitet 3	Workshops
[q6.3] Aktivitet 4	Samverkan med andra aktörer
[q6.4] Aktivitet 5	(inget svar)
[q6.5] Aktivitet 6	(inget svar)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Trygghetsvandringar	5	4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Dialogdagar	4	4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Workshops	4	4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Samverkan med andra aktörer	5	4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Möten delaktighet

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet syftar till att malmöbor får inflytande över sin närmiljö och stimulerar till möten i stadsrummet.

	Aktivitet n kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet n kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet n kan ej utföras dygn	Aktivitet n kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet en kan ej utföras år	Aktivitet n påverkar inte flödet
Trygghetsv ändringar	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	100%	Falskt
Dialogdag ar	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	100%	Falskt
Workshops	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	100%	Falskt
Samverkan med andra aktörer	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	100%	Falskt

Flöde 2 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Trygghet social hållbarhet

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet innebär att malmöbor upplever en ökad trygghet i stadsrummet och stimulerar till möten mellan människor.

	Aktivitet n kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet n kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet n kan ej utföras dygn	Aktivitet n kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet en kan ej utföras år	Aktivitet n påverkar inte flödet
Trygghetsv ändringar	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	100%	Falskt
Dialogdag ar	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	100%	Falskt
Workshops	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	100%	Falskt
Samverkan med andra aktörer	0%	0%	0%	0%	1-25%	51-75%	100%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Samarbetsvilja från andra aktörer

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

För att aktiviteterna ska kunna genomföras måste viljan till samarbete och öppenhet finnas. Aktiviteterna är inte särskilt beroende av tillgången till exempelvis el eller kollektivtrafik.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt t dygn	Flödet finns inte tillgängligt t vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Trygghetsv andringar	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	Falskt
Dialogdag ar	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	Falskt
Workshops	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	Falskt
Samverkan med andra aktörer	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har till viss del arbetat med beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området upplevs komplicerat men hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

Bra men väldigt teoretisk. Det kräver att den som svarar är insatt i processerna. När det handlar om "mjuka" faktorer som t ex trygghet så är det svårt att definiera flöden.

Enkät svar 3

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Ett hållbart och framkomligt trafiksystem
[q5.1] Mål 2	(inget svar)
[q5.2] Mål 3	(inget svar)
[q5.3] Mål 4	(inget svar)
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Drift och underhåll av trafiksignalsystemet
[q6.1] Aktivitet 2	(inget svar)
[q6.2] Aktivitet 3	(inget svar)
[q6.3] Aktivitet 4	(inget svar)
[q6.4] Aktivitet 5	(inget svar)
[q6.5] Aktivitet 6	(inget svar)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Drift och underhåll av trafiksignalsystemet	4	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Trafiksignaler

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Tjänster
- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet syftar till att resor och transporter ska flyta så smidigt och effektivt som möjligt i staden.

I värderingen nedan utgår vi från att systemet fungerar men att ett akut fel uppstår på enstaka plats och inte i hela systemet.

	Aktiviteten kan ej utföras 0-2 h	Aktiviteten kan ej utföras 2-8 h	Aktiviteten kan ej utföras 8-24 h	Aktiviteten kan ej utföras dygn	Aktiviteten kan ej utföras vecka	Aktiviteten kan ej utföras månad	Aktiviteten kan ej utföras år	Aktiviteten påverkar inte flödet
Drift och underhåll av trafiksignal systemet	1-25%	1-25%	26-50%	26-50%	51-75%	51-75%	76-99%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

El

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Energi

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Funktionen av trafiksignaler upphör om elförsörjningen slås ut.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Drift och underhåll av trafiksignal systemet	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har aldrig hört talas om beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området är begripligt och hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

Trafiksignalssystemet är geografiskt stort. Det täcker hela kommunen. Bedömningarna vid tidspekterna varierar stort beroende på om hela, delar eller inget alls av systemet slås ut. Ett tydligare (eller gemensamt) ingångsläge för analysen hade kunnat vara ett stöd för tanken.

Enkät svar 4

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Attraktiv stadsmiljö
[q5.1] Mål 2	Trygg stadsmiljö
[q5.2] Mål 3	Tillgänglig stadsmiljö
[q5.3] Mål 4	Hållbar stadsmiljö
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Drift och underhåll av parker
[q6.1] Aktivitet 2	Drift och underhåll av stadsrummet ("hårda" miljöer, gator, torg etc)
[q6.2] Aktivitet 3	Drift och underhåll av naturområden
[q6.3] Aktivitet 4	Drift och underhåll av blåa miljöer (dammar, kanaler, våtmarker etc)
[q6.4] Aktivitet 5	(inget svar)
[q6.5] Aktivitet 6	(inget svar)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Drift och underhåll av parker	5	4	3	4	(inget svar)
Drift och underhåll av stadsrummet ("hårda" miljöer, gator, torg etc)	5	4	3	4	(inget svar)
Drift och underhåll av naturområden	4	3	3	4	(inget svar)
Drift och underhåll av blåa miljöer (dammar, kanaler, våtmarker etc)	5	4	3	4	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Gröna och blåa värden

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet handlar om att skapa och bibehålla attraktiva miljöer för rekreation, vistelse och även vid resor genom staden.

Bedömningen nedan utgår från att stadsmiljön är i befintligt skick och att drift och underhåll inte kan göras utifrån de olika tidsaspekterna.

	Aktivitet en kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet en kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet en kan ej utföras dygn	Aktivitet en kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet en kan ej utföras år	Aktivitet en påverkar inte flödet
Drift och underhåll av parker	0%	0%	0%	0%	1-25%	51-75%	100%	Falskt
Drift och underhåll av stadsrummet ("hårda" miljöer, gator, torg etc)	0%	0%	0%	0%	26-50%	51-75%	100%	Falskt
Drift och underhåll av naturområden	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	Falskt
Drift och underhåll av blåa miljöer (dammar, kanaler, våtmarker etc)	0%	0%	0%	0%	1-25%	51-75%	100%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Energitillgång (främst drivmedel men även el)

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Energi

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Det flesta av drift- och underhållsåtgärder sköts på maskinell väg och kräver energi i olika former.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Drift och underhåll av parker	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift och underhåll av stadsrummet ("hårda" miljöer, gator, torg etc)	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift och underhåll av naturområden	0%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	100%	Falskt
Drift och underhåll av blåa miljöer (dammar, kanaler, våtmarker etc)	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Flöde 2 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Personella resurser

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Drift- och underhållsåtgärder är personalberoende. Utan personella resurser kan arbetet inte utföras.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Drift och underhåll av parker	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift och underhåll av stadsrummet ("hårda" miljöer, gator, torg etc)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift och underhåll av naturområden	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift och underhåll av blåa miljöer (dammar, kanaler, våtmarker etc)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har aldrig hört talas om beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området upplevs komplicerat men hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

Svårt att definiera flöden, gärna flera konkreta exempel i enkäten.

Svårt att begripa vad slutprodukten ska bli och vilken nytta jag kan ha av den. Det skulle kunna tas upp genom något exempel.

Enkät svar 5

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	En tryggare stadsmiljö
[q5.1] Mål 2	En attraktiv stadsmiljö
[q5.2] Mål 3	(inget svar)
[q5.3] Mål 4	(inget svar)
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Drift och underhåll av belysning
[q6.1] Aktivitet 2	(inget svar)
[q6.2] Aktivitet 3	(inget svar)
[q6.3] Aktivitet 4	(inget svar)
[q6.4] Aktivitet 5	(inget svar)
[q6.5] Aktivitet 6	(inget svar)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Drift och underhåll av belysning	5	3	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Belysning i staden

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Gatukontoret sköter drift och underhåll av all offentlig belysning i staden. Gatubelysningen är viktigt för att staden ska vara tillgänglig och kännas trygg och attraktiv under dygnets mörka timmar.

	Aktiviteten kan ej utföras 0-2 h	Aktiviteten kan ej utföras 2-8 h	Aktiviteten kan ej utföras 8-24 h	Aktiviteten kan ej utföras dygn	Aktiviteten kan ej utföras vecka	Aktiviteten kan ej utföras månad	Aktiviteten kan ej utföras år	Aktiviteten påverkar inte flödet
Drift och underhåll av belysning	0%	1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	76-99%	100%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

El

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Energi

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Funktionen av belysning upphör om elförsörjningen slås ut.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Drift och underhåll av belysning	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Flöde 2 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Mobilnät

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Tjänster
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Belysningen styrs och övervakas genom mobilnätstjänster. Ett reservsystem som styr tändning och släckning fungerar hjälpligt de första veckorna.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Drift och underhåll av belysning	0%	0%	0%	0%	26-50%	51-75%	100%	Falskt

Flöde 3 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Malmöbors delaktighet

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor
- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Felanmälan sker i stor utsträckning genom malmöbors kontakter till kommunens kundtjänst. Detta är en förutsättning för en hög kvalitetsnivå på stadens belysning.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Drift och underhåll av belysning	0%	0%	1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	100%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har aldrig hört talas om beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området upplevs komplicerat men hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

Det skulle vara svårt att fylla i enkäten på egen hand utan introduktion.

Enkät svar 6

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Tillgänglighet i trafikmiljön
[q5.1] Mål 2	Säker och hållbar trafikmiljö
[q5.2] Mål 3	(inget svar)
[q5.3] Mål 4	(inget svar)
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Trafikplanering
[q6.1] Aktivitet 2	Om- och nybyggnation av gata
[q6.2] Aktivitet 3	Trafikregleringar
[q6.3] Aktivitet 4	(inget svar)
[q6.4] Aktivitet 5	(inget svar)
[q6.5] Aktivitet 6	(inget svar)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Trafikplanering	3	5	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Om- och nybyggnation av gata	3	5	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)
Trafikregleringar	5	3	(inget svar)	(inget svar)	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Förflyttning av människor, varor och tjänster i staden

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Tjänster
- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet innefattar all förflyttning inom staden av människor, varor och tjänster (som inte är ledningsburen). Gatukontoret möjliggör att denna förflyttning kan ske.

	Aktivitet n kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet n kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet n kan ej utföras dygn	Aktivitet n kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet n kan ej utföras år	Aktivitet n påverkar inte flödet
Trafikplanering	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	Falskt
Om- och nybyggnation av gata	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	Falskt
Trafikregleringar	0%	1-25%	1-25%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	Falskt

Flöde 2 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Utveckling av staden

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Tjänster
- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet handlar om att kunna leverera ut- och ombyggnad i takt med stadens behov och expansion.

Gatukontoret planerar och bygger alla gator på allmän platsmark som möjliggör ny- och ombyggnad av fastigheter och verksamheter.

	Aktivitet n kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet n kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet n kan ej utföras dygn	Aktivitet n kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivitet n kan ej utföras år	Aktivitet n påverkar inte flödet
Trafikplane ring	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	76-99%	Falskt
Om- och nybyggnati n av gata	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	76-99%	Falskt
Trafikregler ingar	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	76-99%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Trafikdata och trafikflödesdata

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Information

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Mätningar av trafikflöden på olika gator för att kunna planera utveckling av trafiksystemet.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Trafikplanering	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	Falskt
Om- och nybyggnation av gata	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	Falskt
Trafikregleringar	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	Falskt

Flöde 2 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Energi (drivmedel och el)

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Energi

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Vid byggnation är vi beroende av olika typer av energi.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Trafikplanering	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	Falskt
Om- och nybyggnation av gator	1-25%	26-50%	26-50%	26-50%	51-75%	100%	100%	Falskt
Trafikregleringar	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	Falskt

Flöde 3 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Materialtillgång och leveranser

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Vid byggnation är vi beroende av tillgång till material.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Trafikplanering	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	Falskt
Om- och nybyggnation av gata	1-25%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	100%	Falskt
Trafikregleringar	1-25%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	100%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har hört talas om beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området upplevs komplicerat men hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

Det känns svårt att applicera på planeringsverksamhet. Mer applicerbart på drift- och utförandeverksamheter.

Enkät svar 7

Vad har din verksamhet för konkreta mål?

Här är vi ute efter mål som verksamheten har för att skapa en viss effekt i samhället. Till exempel är vi intresserade av mål som "att skapa en tryggare stad" snarare än mer interna mål som "att skapa en trevligare kontorsmiljö" (vilket givetvis också är viktigt, men utanför detta projektets ramar). Fokusera på de absolut viktigaste målen. Du kan som mest ange fem mål.

Variabel	Svar
[q5.0] Mål 1	Attraktiv stads- och trafikmiljö
[q5.1] Mål 2	Trygg stadsmiljö
[q5.2] Mål 3	Tillgänglig och säker stadsmiljö
[q5.3] Mål 4	Hållbar stadsmiljö
[q5.4] Mål 5	(inget svar)

Vilka aktiviteter genomför er verksamhet för att nå upp till de mål du angav i föregående fråga?

Vad gör ni i er dagliga verksamhet för att målen du angivit ska uppnås? Du kan som mest ange 10 aktiviteter, dvs. koncentrera dig på det mest prioriterade aktiviteterna för att uppnå målen.

Exempel på en aktivitet för att uppnå ett visst mål kan vara "planering och underhåll av gatubelysning", som en aktivitet för att uppnå målet "att skapa en tryggare stad". En annan aktivitet för att uppnå målet kan vara "brottsförebyggande arbete", vilket troligtvis polismyndigheten hade fyllt i.

Variabel	Svar
[q6.0] Aktivitet 1	Renhållning
[q6.1] Aktivitet 2	Vinterväghållning
[q6.2] Aktivitet 3	Tillsyn av stadsmiljön (input till akuta åtgärder och drift samt underhåll)
[q6.3] Aktivitet 4	Akuta åtgärder och reparationer av skador (jourverksamhet)
[q6.4] Aktivitet 5	Drift (återkommande skötselåtgärder i stads- och trafikmiljön)
[q6.5] Aktivitet 6	Underhåll (planerat långsiktigt underhåll i stads- och trafikmiljön)
[q6.6] Aktivitet 7	(inget svar)
[q6.7] Aktivitet 8	(inget svar)
[q6.8] Aktivitet 9	(inget svar)
[q6.9] Aktivitet 10	(inget svar)

Verksamhetens koppling mellan mål och aktiviteter.

Nu ska du göra en bedömning över hur pass viktiga de olika aktiviteterna är för att de olika målen ska kunna uppnås. Detta ska du göra med hjälp av en skala 1-5, där:

- 1 = Aktiviteten har ingen betydelse för om målet uppnås eller inte
- 2 = Aktiviteten har liten betydelse för om målet uppnås eller inte
- 3 = Aktiviteten har ganska stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 4 = Aktiviteten är av stor betydelse för att målet ska kunna uppnås
- 5 = Aktiviteten är direkt avgörande för om målet uppnås eller inte

Har du fyllt i färre än fem mål kommer det att finnas tomma kolumner till höger om dina angivna mål. Ignorera i så fall dessa, utrymmet är endast till för möjligheten att kunna göra bedömningarna efter fem angivna mål.

	{{ q5.0 }}	{{ q5.1 }}	{{ q5.2 }}	{{ q5.3 }}	{{ q5.4 }}
Renhållning	5	4	3	3	(inget svar)
Vinterväghållning	4	4	5	3	(inget svar)
Tillsyn av stadsmiljön (input till akuta åtgärder och drift samt underhåll)	5	4	4	3	(inget svar)
Akuta åtgärder och reparationer av skador (jourverksamhet)	4	3	5	3	(inget svar)
Drift (återkommande skötselåtgärder i stads- och trafikmiljön)	5	4	4	4	(inget svar)
Underhåll (planerat långsiktigt underhåll i stads- och trafikmiljön)	4	3	4	5	(inget svar)

Flöde 1 - påverkan.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubelysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Förflyttning av människor, varor och tjänster inom staden

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor
- Tjänster
- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet påverkar det.

Låt säga att det aktuella flödet är "kollektivtrafiken". Om exempelvis Skånetrafiken skulle svara på detta hade det troligtvis blivit något i stil med: "flödet innebär att människor tar sig till och från jobbet med hjälp av buss, bil eller tåg. För Skånetrafikens del påverkar vi pendlingstrafiken genom att ombesörja tillgången till fungerande bussar och tåg."

Flödet innefattar förflyttning av människor, varor och tjänster inom staden.

Drift, underhåll, vinterväghållning och akuta reparationer har stor påverkan på vägnät, cykel- och gångbanor.

	Aktivitet en kan ej utföras 0-2 h	Aktivitet en kan ej utföras 2-8 h	Aktivitet n kan ej utföras 8-24 h	Aktivitet en kan ej utföras dygn	Aktivitet en kan ej utföras vecka	Aktivitet n kan ej utföras månad	Aktivite ten kan ej utföras år	Aktivitet en påverkar inte flödet
Renhållning	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	100%	Falskt
Vinterväghållning	1-25%	26-50%	51-75%	51-75%	76-99%	100%	100%	Falskt
Tillsyn av stadsmiljön (input till akuta åtgärder och drift samt underhåll)	0%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	51-75%	Falskt
Akuta åtgärder och reparationer av skador (jourverksamhet)	0%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	51-75%	Falskt
Drift (återkommande skötselåtgärder i stads- och trafikmiljön)	0%	0%	0%	0%	1-25%	26-50%	76-99%	Falskt
Underhåll (planerat långsiktigt underhåll i stads- och trafikmiljön)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	Falskt

Flöde 1 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Energi (drivmedel men även el)

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Energi

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Det flesta av drift- och underhållsåtgärder sköts på maskinell väg och kräver energi i olika former.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Renhållning	51-75%	76-99%	76-99%	76-99%	100%	100%	100%	Falskt
Vinterväghållning	76-99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Tillsyn av stadsmiljön (input till akuta åtgärder och drift samt underhåll)	1-25%	26-50%	26-50%	26-50%	51-75%	76-99%	100%	Falskt
Akuta åtgärder och reparationer av skador (jourverksamhet)	76-99%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift (återkommande skötselåtgärder i stads- och trafikmiljön)	51-75%	76-99%	76-99%	76-99%	100%	100%	100%	Falskt
Underhåll (planerat långsiktigt underhåll i stads- och trafikmiljön)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Flöde 2 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Personella resurser

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Människor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Drift- och underhållsåtgärder är personalberoende. Utan personella resurser kan arbetet inte utföras.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Renhållning	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Vinterväghållning	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Tillsyn av stadsmiljön (input till akuta åtgärder och drift samt underhåll)	100%	76-99%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Akuta åtgärder och reparationer av skador (jourverksamhet)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Drift (återkommande skötselåtgärder i stads- och trafikmiljön)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt
Underhåll (planerat långsiktigt underhåll i stads- och trafikmiljön)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Flöde 3 - beroende.

Ange namnet på flödet.

Ex: park- och gatubeslysning, el, vatten, matvaror, kollektivtrafik, sjuktransporter.

Materialtillgång och leveranser

Vad är det för huvudtyp av flöde?

Vilken av nedanstående kategorier av flöden passar ditt angivna flöde bäst in i? Om du tycker att det aktuella flödet passar in på flera alternativ går det bra att kryssa i flera rutor.

- Varor

Beskriv kortfattat vad flödet innebär och på vilket sätt din verksamhet är beroende av det.

Ett flöde kan exempelvis vara kollektivtrafiken. Man kan då skriva något i stil med: "Ungefär hälften av våra anställda är beroende av att kollektivtrafiken fungerar för att de ska kunna ta sig till jobbet".

Vinterväghållning, drift och underhåll har ett stort beroende av vissa varor, t ex salt och reservdelar.

Vatten skulle kunna räknas som en vara i sammanhanget men vi skulle kunna klara drift och underhåll med t ex vatten från dammar.

	Flödet finns inte tillgängligt 0-2 h	Flödet finns inte tillgängligt 2-8 h	Flödet finns inte tillgängligt 8-24 h	Flödet finns inte tillgängligt dygn	Flödet finns inte tillgängligt vecka	Flödet finns inte tillgängligt månad	Flödet finns inte tillgängligt år	Aktiviteten är inte beroende av flödet
Renhållning	0%	0%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	Falskt
Vinterväghållning	0%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	Falskt
Tillsyn av stadsmiljön (input till akuta åtgärder och drift samt underhåll)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1-25%	Falskt
Akuta åtgärder och reparationer av skador (jourverksamhet)	0%	0%	1-25%	1-25%	1-25%	26-50%	76-99%	Falskt
Drift (återkommande skötselåtgärder i stads- och trafikmiljön)	0%	0%	1-25%	1-25%	26-50%	51-75%	76-99%	Falskt
Underhåll (planerat långsiktigt underhåll i stads- och trafikmiljön)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	Falskt

Erfarenhet av beroendeanalyser

I vilken grad har du tidigare kommit i kontakt med beroendeanalyser?

Har aldrig hört talas om beroendeanalyser.

Hur upplever du själva ämnesområdet med beroendeanalyser av olika flöden?

Området upplevs komplicerat men hanterbart.

Vad tycker du om denna enkäts utformning?

Här ber vi dig skriva några rader om vad du tycker om denna enkäts utformning. Tycker du att den var allt för komplicerad och tidskrävande? Var det för svåra frågeställningar att besvara? Eller tyckte du att enkäten hade en bra utformning, som tog upp relevanta frågeställningar? Vi vill ha din åsikt!

Det finns en risk att man värderar detta helt olika beroende på vad man utgår från, t ex ska man räkna med att det finns något lager av t ex drivmedel.