

## Komplexe Übung – Aufgaben



UNIVERSITY  
OF APPLIED SCIENCES

Studiengänge	<b>Betriebswirtschaft / Wirtschaftsingenieurwesen</b>
Modul	<b>Management komplexer Problemsituationen</b>
Art der Leistung	<b>Studienleistung</b>
Klausur-Kennzeichen	<b>BB-MKP-S11-090314 / WB-MKP-S11-090314</b>
Datum	<b>14.03.2009</b>

Sehr geehrte Fernstudierende,

die Komplexe Übung (KÜ) enthält 5 Aufgaben, zu deren Bearbeitung 180 Minuten zur Verfügung stehen.

In Absprache mit dem Lehrbeauftragten können Sie sich für eine Gruppen- oder Einzelarbeit entscheiden. Dies ist auf dem KÜ-Mantelbogen von Ihnen einzutragen.

Bearbeiten Sie die KÜ-Aufgaben und geben Sie Ihre schriftliche Lösung zusammen mit dem Mantelbogen bei Ihrem Lehrbeauftragten ab. Verwenden Sie ausschließlich die vom Lehrbeauftragten zur Verfügung gestellten Arbeitsbögen. Nicht vollständig abgegebene KÜ-Unterlagen verhindern das Bestehen. Die Lösung ist anschließend vor allen Teilnehmern der Prüfung zu präsentieren.

Grundlage Ihrer Bewertung ist die **aktive Teilnahme** an der Komplexen Übung. Dies umfasst:

- die Bearbeitung der Aufgaben,
- die schriftliche Fixierung der Lösung,
- die aktive Teilnahme an der Präsentation der eigenen Lösung sowie
- die aktive und kritische Auseinandersetzung mit den Präsentationen der anderen Prüfungsteilnehmer in Form einer an die jeweilige Präsentation anschließenden Diskussion.

Die eigentliche **Präsentation** sollte pro Gruppe / Einzelperson ca. **15 Minuten**, die daran anschließende **Diskussion** nicht länger als **10 Minuten** dauern. Entsprechend rechtzeitig sollte mit den Präsentationen begonnen werden. Bitte geben Sie hierauf Acht.

Lassen Sie bei Ihren schriftlichen Lösungen 1/3 Rand für die Korrekturen und schreiben Sie leserlich.

Denken Sie an Name, Unterschrift und Matrikelnummer aller an der Lösung beteiligten Personen.

Bearbeitungszeit: 180 Minuten  
Anzahl der Aufgaben 5  
zulässige Hilfsmittel: HFH-Taschenrechner, Studienbriefe

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg!

## Kiruna zieht um

Die nordschwedische Stadt Kiruna liegt etwa 250 km nördlich des Polarkreises am Fuße der erzeichen Magneteisenberge Luossavaara (729 m) und Kiirunavaara (749 m). In Kiruna leben ca. 23.000 Einwohner.

Die 1890 gegründete Luossavaara-Kiirunavaara AB (LKAB), die heute die größte Arbeitgeberin der Stadt ist, begann zu Beginn des 20. Jh. mit dem Erzabbau. Damals gab es in der Region weder Arbeitskräfte noch Kunden, weder Straßen noch Häuser. 1903 nahm die Erzbahn (Malmbanan) den Betrieb auf, die den Transport zum ganzjährig eisfreien norwegischen Hafen Narvik ermöglichte.

Parallel zum Bergbau entwickelte sich die Stadt Kiruna. Ein Großteil des öffentlichen Lebens ist vom Bergbau geprägt. Rund 1.700 Menschen leben direkt vom Eisenerz. Der kontinuierliche Abbau der erzhaltigen Gesteinsschicht, die sich in einem 60°-Winkel unter die Stadt zieht, führt jedoch zum Entstehen von Rissen im Boden, obwohl die durch den Abbau entstehenden Hohlräume mit Abraum gefüllt werden. Bislang befinden sich diese Risse zwar noch im Grubengelände, sie werden aber immer weiter an die Stadt heranwandern und damit Häuser, Versorgungsleistungen und Verkehrswege gefährden.

Eine Einstellung des Erzbergbaus kommt weder für den Grubenbetreiber noch für die Einwohner in Frage. Zum einen ließen sich dadurch die bereits bestehenden Risse nicht rückgängig machen, zum anderen hat die Erzgrube eine viel zu große Bedeutung für die Stadt, die Region, ja ganz Schweden. Es bleibt also nur der Umzug der Stadt.

In der Nähe der Deformationszone verläuft eine Eisenbahnlinie, die verlegt werden muss. Gleiches gilt für zwei Straßen. Mit der Projektierung der neuen Trassen wurde bereits begonnen. Auch an der Verlegung von Leitungen wird bereits gearbeitet; neue Trafostationen werden errichtet. Obwohl der Flugplatz Kiruna nicht unmittelbar in der Deformationszone liegt, werden wahrscheinlich auch dort Umbauarbeiten stattfinden.

Das Rathaus, das 1964 zum schönsten Gebäude Schwedens gewählt wurde, befindet sich in der Deformationszone, ebenso betroffen sind die Feuerwache, das Krankenhaus, der Busbahnhof, die Bibliothek, zwei Schulen, ein Sportplatz und die Kirche. Man möchte so viele Gebäude wie möglich erhalten und im Ganzen oder in Teilen umsetzen. Wo das nicht möglich ist, werden die Gebäude abgerissen und das Material wird wiederverwendet.

Im Stadtzentrum Kirunas leben rund 18.000 Menschen. 10 Prozent von ihnen sind unmittelbar vom Stadtumbau betroffen. Im Laufe der nächsten zehn Jahre müssen 160 Wohnungen, aber auch einige Einfamilienhäuser aufgegeben werden. Nach 2023 werden weitere 280 Wohnungen und Häuser folgen, nach 2033 weitere 520 Wohnungen. Kirunas neues Zentrum soll sich im Nordwesten der Stadt etablieren.

Dem Bergbaugesetz zufolge muss der Grubenbetreiber die durch den Abbau verursachten Kosten tragen. Beim Umzug einer Stadt entstehen aber auch indirekte Kosten. Nach Ansicht der LKAB würde sich ein weiterer Erzabbau nicht mehr lohnen, sollte das Unternehmen die gesamten Kosten tragen müssen. Da die LKAB dem schwedischen Staat gehört, wird letztendlich der schwedische Steuerzahler für die Kosten aufkommen. Bislang wurden Kosten in Höhe von minimal 2,85 Mrd. und maximal 4 Mrd. SEK veranschlagt.

Die Wirkungen einer Bebauung derzeit ungenutzter Flächen müssen im Vorfeld untersucht werden. Dabei gilt es verschiedene Interessen zu berücksichtigen, so beispielsweise die der Rentierzüchter. In der Nähe der Stadt befinden sich zwei Siedlungen der Samen. Bislang nutzen sie zur saisonalen Verlegung ihrer Rentierherden auf die Winter- bzw. Sommerweiden Routen, die durch die Umsiedlung der Stadt beeinflusst werden könnten.

Quellen:

- Statistiska centralbyrån: Kiruna kommunfakta 2008, o.O. 2008, 1
- LKAB: Historik, <http://www.lkab.com>, 12.01.2009
- <http://www.kommun.kiruna.se>, 04.01.09
- Kiruna kommun: Kiruna – En stad i omvandling, Kiruna 2008, 15
- GÜth, Katja: Kiruna – Eine Stadt zieht um, Sveriges Radio, <http://www.sr.se>, 04.01.2009
- Krämer, Thomas: Eine Stadt packt ihre Sachen, in: Nordis 01/2009, 29
- Gimberger, Christin; Norberg, Karin: Uppdrag: Att flytta en stad – en studie av planeringsprocessen i samband med Kiruna stadsomvandling, Uppsala 2006, 22
- Petersson, Linus: Konsten att flytta en stad – en studie av hur kommunikationerna i Kiruna påverkas av stadsomvandlingen, Växjö 2007, 15ff

## Aufgabe 1

Welches Oberziel und welche daraus abgeleiteten Teilziele verfolgen die Planer des Projekts „Umzug der Stadt“ in Kiruna? Geben Sie auch die Fristigkeiten an!

## Aufgabe 2

Zahlreiche Akteure bzw. Interessengruppen sind vom Projekt „Umzug der Stadt“ betroffen. Wer ist dies im Einzelnen? Welche Ziele werden jeweils verfolgt?

## Aufgabe 3

Welche Bereiche des städtischen Lebens Kirunas sind vom Umzug betroffen?  
Erstellen Sie dazu ein Mindmap!

## Aufgabe 4

Wie könnte sich die Stadt Kiruna im Laufe des Projekts „Umzug der Stadt“ innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre entwickeln?  
Stellen Sie die Entwicklungsmöglichkeiten in einem Szenario dar!

## Aufgabe 5

Welche Faktoren bestimmen das Projekt „Umzug der Stadt“? Untersuchen Sie die Faktoren auf ihre Lenkbarkeit! Erstellen Sie dazu einen Lenkungsprüfstand und erläutern Sie die jeweilige Zuordnung der Faktoren!



Studiengänge	<b>Betriebswirtschaft / Wirtschaftsingenieurwesen</b>
Modul	<b>Management komplexer Problemsituationen</b>
Art der Leistung	<b>Studienleistung</b>
Klausur-Kennzeichen	<b>BB-MKP-S11-090314 / WB-MKP-S11-090314</b>
Datum	<b>14.03.2009</b>

Die Fallstudie enthält 5 Aufgaben, zu deren Bearbeitung 180 Minuten zur Verfügung stehen. In Absprache mit Ihnen können sich die Studierenden für eine Gruppen- oder Einzelarbeit entscheiden. Dies ist auf dem Mantelbogen im entsprechend Feld einzutragen und von Ihnen zu prüfen. Die Lösung ist schriftlich zu fixieren und anschließend vor allen Teilnehmern der Prüfung zu präsentieren.

Grundlage der Bewertung ist die **aktive Teilnahme** an der Komplexen Übung. Dies umfasst:

- die Bearbeitung der Aufgaben,
- die schriftliche Fixierung der Lösung,
- die aktive Teilnahme an der Präsentation der eigenen Lösung sowie
- die aktive und kritische Auseinandersetzung mit den Präsentationen der anderen Prüfungsteilnehmer in Form einer an die jeweilige Präsentation anschließenden Diskussion.

Die eigentliche **Präsentation** sollte pro Gruppe/Einzelperson ca. **15 Minuten**, die daran anschließende **Diskussion** nicht länger als **10 Minuten** dauern.

Entsprechend **rechtzeitig** sollte mit den Präsentationen **begonnen** werden. Bitte geben Sie hierauf Acht.

**Die Studienleistung wird entweder mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.**

Der Natur dieses Studienfaches entsprechend gibt es keine ausschließlich richtige Lösung der Aufgaben. Die folgenden Lösungshinweise stellen eine mögliche Antwort dar. Die Bewertung sollte sich an der Plausibilität und sachlichen Angemessenheit der Antworten ausrichten.

Im Mantelbogen ist im Fall des Bestehens eine kurze Prüfungsergebnisbegründung zu vermerken. Hat ein Prüfling nicht bestanden, so sollte eine ausführliche Begründung geschrieben und diese mit der Ergebnismeldung und den anderen Prüfungsunterlagen der Studienzentrumsleitung übermittelt werden.

## Lösungshinweise zu Aufgabe 1 vgl. SB 2, S. 11 f.; SB 5, S. 6 f.

Prioritäten	Ziele	Fristigkeiten
Oberziel	Weiterbetrieb der Eisenerzmine bei gleichzeitiger Sicherstellung der Existenz der Stadt Kiruna (Stadumwandlung)	langfristig
Teilziele		
1.	Neuinstallation Energieversorgung	bereits begonnen
2.	Verlegung der Eisenbahntrasse	mittelfristig
3.	Verlegung der beiden Straßen	mittelfristig
4.	Umsiedlung der Familien aus 160 betroffenen Wohnungen	langfristig (10 Jahre)
5.	Umsiedlung der Familien aus weiteren 280 Wohnungen	langfristig (nach 2023)
6.	Umsiedlung der Familien aus weiteren 520 Wohnungen	langfristig (nach 2033)
7.	Umsiedlung des Rathauses	langfristig
8.	Umsiedlung der Kirche, Schulen, Sportplätze ...	langfristig
9.	Etablierung eines neuen Stadtzentrums	langfristig

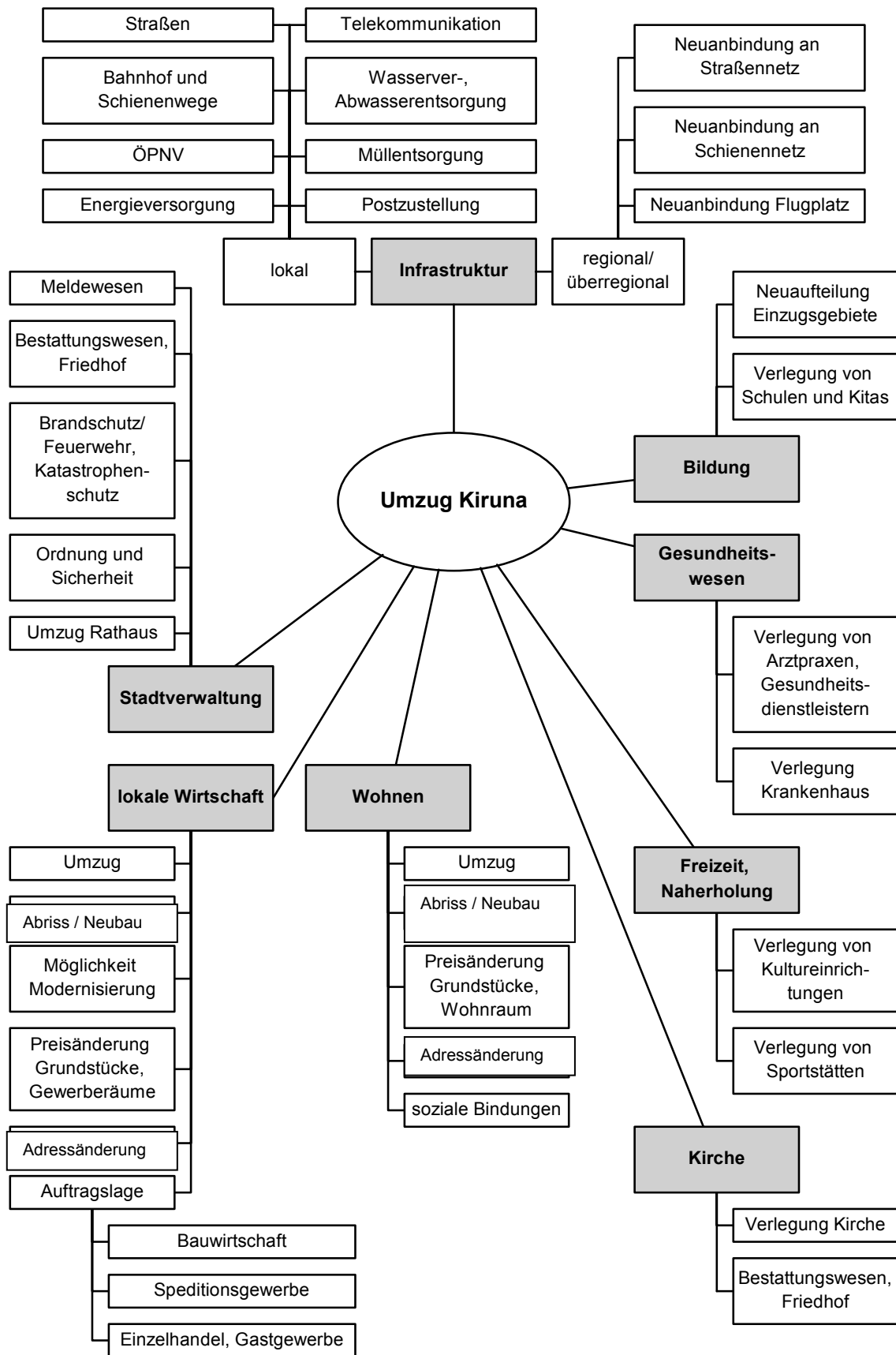
## Lösungshinweise zu Aufgabe 2 vgl. SB 2, S. 5 ff.; SB 5, S. 6 f.

Akteure/Betroffene	Ziele
<b>Staat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grube, Erhalt der Stadt</li> <li>• Sicherung von Arbeitsplätzen</li> <li>• Sicherung der Wirtschaftskraft in der Region</li> <li>• Wahrnehmung der Aufgaben zur Daseinsvorsorge</li> <li>• Kostenminimierung bzgl. Stadumwandlung</li> </ul>
<b>Provinz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Grube, Erhalt der Stadt</li> <li>• Sicherung von Arbeitsplätzen</li> <li>• Sicherung der Wirtschaftskraft in der Provinz</li> </ul>
<b>Gemeinde Kiruna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Stadt, Erhalt der Grube</li> <li>• Sicherung von Arbeitsplätzen</li> <li>• Entwicklung eines lebendigen, attraktiven neuen Stadtzentrums</li> <li>• Aufrechterhaltung notwendiger Funktionen im alten Stadtzentrum solange wie nötig</li> <li>• rechtzeitige Fertigstellung der neuen Infrastrukturverknüpfungen</li> <li>• Kostenminimierung bzgl. Stadumwandlung</li> <li>• Minimierung der Belastung für die Einwohner</li> <li>• Vermeiden des Wegzugs von Einwohnern bedingt durch die Umsiedlung</li> </ul>
<b>LKAB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiterbetrieb der Eisenerzmine</li> <li>• rechtzeitige Fertigstellung der neuen Eisenbahnlinie (da unabdingbar für Unternehmenstätigkeit)</li> <li>• Kostenminimierung bzgl. Stadumwandlung</li> <li>• sinnvolle Nutzung der Rückbaufläche bei minimalen Kosten</li> </ul>
<b>Schieneinfrastrukturbetreiber</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fristgemäße Trassenverlegung und Inbetriebnahme der neuen Strecke</li> <li>• keine Unterbrechung des Bahnbetriebs</li> </ul>
<b>Straßenverkehrsunternehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlegung der beiden Straßen</li> <li>• Aufrechterhaltung der Anbindung auch während des Baus</li> </ul>
<b>Energieversorger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bau neuer Trafostationen</li> <li>• Verlegung von Leitungen</li> <li>• Sicherstellung der Energieversorgung</li> <li>• gleichzeitig Modernisierung des Netzes</li> </ul>
<b>Einwohner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt der Stadt</li> <li>• Erhalt der Arbeitsplätze in der Grube</li> <li>• Entwicklung eines lebendigen, attraktiven neuen Stadtzentrums</li> <li>• (wenn nötig) Umzug und Neueinrichtung</li> <li>• Kostenminimierung bei Umzug und Neueinrichtung</li> <li>• Minimierung der persönlichen Einschränkungen</li> </ul>

...

<b>Akteure/Betroffene</b>	<b>Ziele</b>
<b>lokaler Einzelhandel und Gastgewerbe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines lebendigen, attraktiven neuen Stadtzentrums</li> <li>• Existenzsicherung, wenn nötig: Umzug und Neueinrichtung</li> <li>• Kostenminimierung bei Umzug und Neueinrichtung</li> <li>• Abdeckung der Nachfrage bei Neueinrichtung von Wohnungen</li> <li>• Versorgung und Beherbergung der zusätzlichen Beteiligten</li> <li>• dadurch Umsatzsteigerung</li> </ul>
<b>Rentierzüchter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existenzsicherung</li> <li>• Erhalt der Migrationsrouten zur Übersiedlung der Rentiere auf Winter- bzw. Sommerweiden</li> <li>• Minimierung der Beeinflussung der Weideflächen durch Infrastrukturneubauten</li> </ul>
<b>Bauwirtschaft (auch überregional)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Auftragslage durch Neubau von Infrastruktur, Wohnraum, Gewerberäumen</li> </ul>
<b>Speditionsgewerbe (auch überregional)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zusätzliche Aufträge (Umzüge)</li> </ul>
<b>sonstige lokale Unternehmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existenzsicherung, wenn nötig: Umzug und Neueinrichtung</li> <li>• Kostenminimierung bei Umzug und Neueinrichtung</li> <li>• zusätzliche Aufträge</li> </ul>

**Lösungshinweise zu Aufgabe 3** vgl. SB 5, S. 16 f.



## Lösungshinweise zu Aufgabe 4 vgl. SB 5, S. 13 f.

Umfeldsegmente	Schlüsselfaktoren	Entwicklung	
		Trendaussagen	Wirkung auf Kiruna
<b>Wirtschaft</b>	Anzahl lokaler Unternehmen	O) nimmt zu P) bleibt W) bleibt	+ +/- +/-
	Anzahl Arbeitsplätze	O) nimmt zu P) bleibt W) bleibt	+ +/- +/-
	Immobilienpreise	O) geringe Veränderungen (insbes. Steigerungen im zukünftigen Zentrum) P) starke Veränderungen W) starke Veränderungen	- -- --
<b>Einwohner</b>	Anzahl	O) nimmt zu (attraktivere Stadt) P) nimmt ab (unattraktivere Stadt) W) bleibt	+ - +/-
	Planungssicherheit	O) hoch P) gering W) mittelmäßig	+ - +/-
	Lebensqualität	O) steigt P) verschlechtert sich W) steigt	+ - +
	Soziale Bindungen	O) insgesamt schwache Beeinflussung durch Umzüge P) insgesamt starke Beeinflussung durch Umzüge W) je nach bisheriger Wohnlage mehr oder weniger starke Beeinflussung durch Umzüge	+/- - - bis +
	Umweltqualität	O) erhöht sich <sup>1</sup> P) bleibt W) wird geringfügig besser	++ +/- +
<b>Infrastruktur</b>	Erschließung der Kommune durch ÖPNV	O) verbessert sich P) wird gestört, bleibt lückenhaft W) Verbesserung bei entsprechender Organisation	+ - +
	Einbindung in regionales/überregionales Verkehrsnetz	O) bleibt P) bleibt W) bleibt	+/- +/- +/-
	Anzahl und Erreichbarkeit Versorgungseinrichtungen	O) wird verbessert P) verschlechtert sich W) bleibt bei gleichzeitiger Modernisierung	+ - +
	Anzahl und Erreichbarkeit Freizeit- und Kulturangebote	O) Verbesserung P) Verschlechterung (evtl. Wegfall) W) geringfügige Verbesserung	+ - +

<sup>1</sup> Verkehrsverlagerung, Entfernung zur Grube

<b>Lösungshinweise zu Aufgabe 5</b>	SB 5, S. 14 f.
-------------------------------------	----------------

Steuerbarkeit	Faktoren	Erläuterungen
Steuerbare Faktoren	Mitwirkungsbereitschaft der Einwohner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch entsprechende Kommunikation und rechtzeitige, zielgerichtete Information</li> </ul>
	Interessen der beteiligten Akteure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch entsprechende Diskussion und Argumentation sind Kompromisslösungen bei divergierenden Interessenlagen möglich</li> </ul>
Wirksam steuerbare Faktoren	Mitwirkungsbereitschaft der Einwohner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch entsprechende Kommunikation und rechtzeitige, zielgerichtete Information</li> </ul>
Nicht steuerbare Faktoren	Dringlichkeit der Umsiedlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergibt sich aus Abbauaktivitäten der LKAB</li> <li>• zeitliche Entwicklung der Deformationszone langfristig beobachtbar</li> </ul>
	Ausmaß der Umsiedlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergibt sich aus Abbauaktivitäten der LKAB sowie der ursprünglichen Lage der Stadt</li> <li>• räumliche Entwicklung der Deformationszone langfristig beobachtbar</li> </ul>
	Anzahl beteiligter Akteure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• als gegeben hinzunehmen</li> </ul>
	Topographische Voraussetzungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• als gegeben hinzunehmen bzw. bei Planung und Ausführung zu berücksichtigen</li> </ul>
	Rechtliche Rahmenbedingungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• als gegeben hinzunehmen (ggf. Sonderlösungen möglich aufgrund der Einzigartigkeit des Falles in Schweden)</li> </ul>
Frühwarnindikatoren	Dringlichkeit der Umsiedlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergibt sich aus Abbauaktivitäten der LKAB</li> <li>• zeitliche Entwicklung der Deformationszone langfristig beobachtbar</li> </ul>
	Ausmaß der Umsiedlung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergibt sich aus Abbauaktivitäten der LKAB sowie der ursprünglichen Lage der Stadt</li> <li>• räumliche Entwicklung der Deformationszone langfristig beobachtbar</li> </ul>