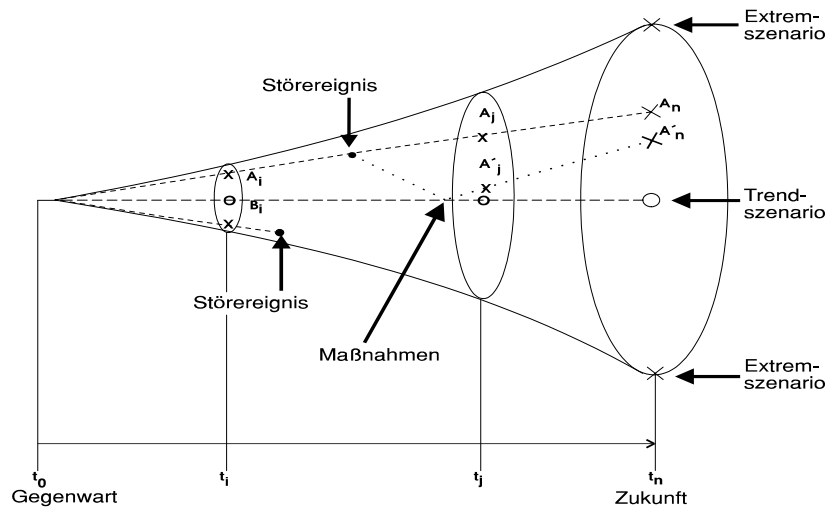


### 3.2 Die Szenario-Methode - Grundgedanke, Ziele, Merkmale, Typen

Unter einem Szenario ist ein Zukunftsbild zu verstehen, daß unter Berücksichtigung verschiedener quantitativer und qualitativer Einflußfaktoren entwickelt wird.

Mit Hilfe der Szenario-Methode können verschiedenste Szenarien entwickelt werden, von denen ausgehend, sozusagen rückblickend, Konsequenzen für gegenwärtiges Handeln und Planen abgeleitet werden können.

Abb.3: Denkmodell der Szenario-Technik in der Form des Szenario-Trichters



Quelle: KÖNIG 1988, S. 269

Ausgehend von der Gegenwart können verschiedene Entwicklungswege eingeschlagen werden. Diese Entwicklungslinien, die auf der Basis bestimmter Einflußfaktoren erstellt werden, können jedoch jederzeit durch Störereignisse verändert werden. Stellt man sich nun vor, zu einem ausgewählten Beobachtungszeitpunkt, z.B. im Jahr 2010, einen 'Schnitt' durch den Trichter zu machen, so zeigen sich auf der Schnittfläche verschiedene Zukunftsbilder, die zu den unterschiedlichen Entwicklungspfaden gehören. Es empfiehlt sich, nicht möglichst viele, sondern wenige, möglichst unterschiedliche Szenarien genauer zu betrachten. In den meisten Fällen reicht es aus, zwei sehr unterschiedliche Szenarien, sogenannte Extremszenarien auszuarbeiten. Diese stellen in der graphischen Darstellung die Ränder des Trichters dar. Als drittes Szenario kann auch noch das sogenannte Trendszenario in der Betrachtung hinzugenommen werden, das durch einfache Fortschreibung von Vergangenheit und Gegenwart auf der Trendlinie erstellt wird.

Die Anfänge der Methode gehen auf militärstrategische Planungen zurück und der Begriff 'Szenario' wurde bekannt, als Anfang der 50er Jahre Herman Kahn seine für die USA entwickelten militärischen Planspiele Szenarien nannte (vgl. VON REIBNITZ 1991, S. 12). In den 70er Jahren erschienen die Szenarien des Club of Rome (MEADOWS 1972, MES-

AROVIC/PESTEL 1974), die mit Hilfe eines Computermodells negative Entwicklungstrends fortschrieben und entsprechend düstere Zukunftsbilder entwarfen. Diese 'Katastrophenprophezeihungen' sollten vorrangig dazu dienen, aufzuschrecken und Beteiligte und Verantwortliche dazu bewegen, Maßnahmen zu ergreifen, um diese Zukunftsvisionen nicht Wirklichkeit werden zu lassen. VON REIBNITZ ( 1991, S. 12) stellt fest: "Ihre Neuheit bestand darin, daß sie komplexe Zusammenhänge und Wechselwirkungen erstmals in einer deutlichen Konsequenz aufzeigten".

Im Industriebereich wurde die Bedeutung der Szenario-Methode entdeckt, als es in den 70er Jahren, mit der Ölkrise als Auslöser, vermehrt zu Unsicherheiten in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft, also in der gesamten Unternehmensumwelt der westlichen Welt kam (vgl. ebd., S.13 f.). In diesem instabilen Gesamtsystem reichten Prognosen als Planungsinstrument nicht mehr aus, und die strategische Planung nahm, von den USA ausgehend, den Platz des wichtigsten Instruments für die Unternehmensplanung ein. Mit der strategischen Planung fand auch die Szenario-Methode Eingang in die Unternehmensleitungen, denen inzwischen bewußt ist, "daß ohne vernünftig durchgeführte strategische Planung die Zukunft des Unternehmens zu einem Glücksspiel werden kann" (ebd. S. 13).

Da die Entwicklung von Zukunftsperspektiven keineswegs nur für Wirtschaftsunternehmen interessant und wichtig ist, findet die Szenario-Methode als 'Zukunftsmethode' allmählich auch Eingang in andere Bereiche, wie z.B. in den Bereich der Ausbildung und damit auch in die Schulen. Über die Anwendung der Szenario-Methode im schulischen Unterricht gibt es bereits vereinzelte Arbeiten (vgl. KÖNIG 1988, PEEGE 1986, WEINBRENNER 1991), in denen auf die Bedeutung dieser Methode für schulisches Lernen hingewiesen wird. Zunächst jedoch zu den grundsätzlichen Zielen, Merkmalen und Typen der Szenario-Methode:

Szenarien sind grundsätzlich nicht Selbstzweck, sondern sie sollen etwas bewirken, indem aus ihnen Konsequenzen für gegenwärtiges Handeln abgeleitet werden können. Die Begründung für bestimmte Aktivitäten soll nicht nur in der Vergangenheit, sondern vorrangig in der Zukunft liegen. Mit zwei möglichst unterschiedlichen Szenarien und eventuell zusätzlich einem Trendszenario kann eine große Spannbreite möglicher Zukünfte abgedeckt werden, so daß schließlich bei der Erarbeitung von Handlungsalternativen entsprechend weitgespannte Aspekte beachtet werden können.

LUTZ (1987, S. 146) vergleicht die Szenario-Methode mit den in den Naturwissenschaften gebräuchlichen Gedankenexperimenten, bei denen z.B. physikalische Versuche vor der praktischen Durchführung zunächst theoretisch erarbeitet werden.

Die Szenario-Methode kennzeichnet sich dadurch aus, daß sie offen für alle Einflüsse ist, d.h. sie ist kein starrer Prozeß, der einmal in Bewegung gesetzt wird und dann unter den vorgegebenen Bedingungen bis zum angestrebten Zielpunkt weiterläuft, wie z.B. die Trendprognose, sondern es können alle denkbaren Veränderungen eingearbeitet werden und ihre Wirkung auf das gesamte Betrachtungsfeld ausüben. Es handelt sich also um eine multidimen-

sionale Betrachtungsweise. "Vernetztes Denken heißt die Devise. Dies ist nicht nur ein Schlagwort, sondern eine Realität und eine Herausforderung für die Zukunft" (VON REIBNITZ 1991, S. 22). Die Zahl 'unvorhergesehener' Überraschungen kann verkleinert werden, Abhängigkeiten und Wechselwirkungen werden durch das Denken in vernetzten Systemen transparenter und können damit eher in Überlegungen für gegenwärtiges Handeln einbezogen werden.

Die theoretische Entwicklung von Zukünften hängt grundlegend davon ab, welche Art von Einflußgrößen und Störgrößen berücksichtigt werden, so daß die verschiedensten Typen von Szenarien entstehen können.

Lutz unterscheidet zwischen 'wünschenswerten Ansätzen' und 'machbaren Zukunftskombinationen' (vgl. LUTZ 1987, S. 166). Davon ausgehend unterscheidet Weinbrenner zwischen "Idealszenarien" und "Realszenarien" (vgl. WEINBRENNER 1991, S.7 f.). Im Idealszenario geht es um wünschbare Zukünfte, d.h. alles, was man sich für die Zukunft wünscht und erhofft bestimmt den Verlauf der kommenden Jahre. Bei der Entwicklung von Realszenarien werden dagegen wahrscheinliche Zukünfte unter Berücksichtigung möglichst vieler zur Verfügung stehender Fakten und Tendenzen entwickelt.

Es kommt bei der Auswahl des jeweiligen Szenario-Typs immer darauf an, was man erreichen möchte. Soll beispielsweise die Diskrepanz zwischen Wunsch und Wirklichkeit im Hinblick auf bestimmte Problemlagen verdeutlicht werden, kann man Ideal- und Realszenarien parallel entwickeln um sie anschließend zu vergleichen. Das Erstellen von Idealszenarien kann hilfreich sein, wenn völlig neue Möglichkeiten für die Zukunft erdacht werden sollen. Realszenarien können zur Anwendung kommen, wenn es auf die möglichst genaue Ermittlung dessen, was wahrscheinlich passieren wird, ankommt. So können z.B. im Unternehmensbereich, wenn sich die Frage nach zukünftigen Wettbewerbschancen stellt, die Marktbedingungen mit Unterstützung eines Realszenarios eingeschätzt werden.

Mit Szenarios können, je nachdem wie groß der Blickwinkel sein soll, globale oder spezielle Zukunftsbilder erarbeitet werden. So stellen z.B. 'Die neuen Grenzen des Wachstums' (MEADOWS/MEADOWS/RANDERS 1992) Globalszenarios vor, die mögliche weltweite Entwicklungsverläufe der Variablen 'Bevölkerung', 'Nahrungsmittelproduktion', 'Industrieproduktion', 'Umweltverschmutzung' und 'Verfügbarkeit von Ressourcen' aufzeigen. Mit einem Spezialszenario könnte z.B. die langfristige Entwicklung des Verkehrsaufkommens in der BRD betrachtet werden.

### 3.2.1 Struktur der Szenario-Methode

Abb.4: Die Phasen der Szenario-Methode

#### VORBEREITUNGSPHASE

- Themenauswahl
- praktische Vorbereitungen

#### AUFGABE- ODER PROBLEMANALYSE

- Präzisierung der Arbeitsgrundlage
- Informationssammlung
- Strukturierung des Problembereichs

#### EINFLUSS- ODER UMWELTANALYSE

- Sammeln von Einflußfaktoren
- Bildung von Einflußbereichen
- Untersuchung d. Wechselwirkungen zw. Untersuchungsgegenstand u. Einflußbereichen

#### DESKRIPTORENANALYSE

- Deskriptorenermittlung und -beschreibung
- Projektion der Deskriptoren in den Betrachtungszeitraum

#### ALTERNATIVBÜNDELUNG

- Prüfen von wechselseitigen Beziehungen von Alternativdeskriptoren
- Erstellen von Annahmebündeln

#### SZENARIO - INTERPRETATION

- Hinzunahme der eindeutigen Deskriptoren
- Ausgestaltung der Szenarien

#### STÖREREIGNISANALYSE

- Sammeln möglicher Störereignisse
- Einfügen der Störereignisse in die Szenarien

#### KONSEQUENZ- ODER AUSWIRKUNGSANALYSE

- Betrachtung der Auswirkungen einzelner Entwicklungsverläufe
- Abwägen von Chancen und Risiken
- Entwerfen von Lösungsansätzen

#### SZENARIO - TRANSFER

- genauere Betrachtung möglicher Maßnahmen
- Strategieentwicklung

#### NACHBEREITUNGSPHASE

- Projekte (Permanente Werkstatt)
- Nachfolgeaktivitäten

### **3.2.1.1 Aufgaben- oder Problemanalyse**

a) In diesem ersten Schritt wird die gegenwärtige Situation des Untersuchungsgegenstandes betrachtet und das Thema sowie der Beobachtungszeitraum genau festgelegt. Hier zählen Fakten, die den Ist-Zustand erkennen lassen, denn die Beschreibung der Gegenwart bildet die Basis für die zu entwickelnden Szenarios.

b) Die Präzisierung der Themenstellung erfolgt im Gespräch mit der Gesamtgruppe. Die dafür erforderlichen Sachkenntnisse sind entweder zu diesem Zeitpunkt schon vorhanden und können vorausgesetzt werden oder müssen in einem Zwischenschritt erst noch erarbeitet werden. Dazu können je nach Zeit und Möglichkeit verschiedenen Arbeitsweise geeignet sein. Referate, Besichtigungen, Filme, Texte usw. können zur Informationsbereitstellung herangezogen werden, wodurch auch die Sozialformen von der Einzel- bis zur Plenumsarbeit variieren können.

Wenn genug Informationen vorliegen, sollten die jeweiligen Untersuchungsgegenstände anhand ausgewählter Kriterien auf ihre gegenwärtige Situation hin überprüft und strukturiert werden. Im Unternehmensbereich wird an dieser Stelle z.B. nach Zielen und Strategien, Stärken und Schwächen des Unternehmens gefragt. Diese Strukturierung ließe sich eventuell auch für andere Bereiche gut verwenden. Wichtig ist, daß sowohl quantitative als auch qualitative Aspekte berücksichtigt werden. In einem Szenario-Prozeß, in dem das Thema 'Verkehrsaufkommen' bearbeitet wird, müßte die gegenwärtige Verkehrssituation also nicht nur durch das zahlenmäßig nachweisbare Verkehrsaufkommen, sondern u.a. auch durch die Bedeutung des Autos in der Gesellschaft gekennzeichnet sein.

Zur Strukturierung der Informationsfülle empfiehlt König das Erstellen einer morphologischen Matrix, mit der alle denkbaren Konstellationen abgedeckt werden können (vgl. KÖNIG 1988, S. 271). Die Bearbeitung der einzelnen Matrixkombinationen kann anschließend in Kleingruppen erfolgen, wobei bereits erste Problemlösungsvorschläge erarbeitet werden sollen. Diese Vorschläge werden dann im Plenum bewertet, wo dann eine Auswahl getroffen wird. Auf diese Weise können sich in der Aufgaben- oder Problemanalyse Kernfragen herausbilden, die den Problembereich strukturieren und damit überschaubarer machen. Die Kernfragen könnten, in Anlehnung an KÖNIG (1988, S. 272) lauten:

- Welche Faktoren beeinflussen den Untersuchungsgegenstand jetzt und in der Zukunft?
- Welche Probleme werden im Beobachtungszeitraum an Bedeutung gewinnen?
- Welche Lösungen könnten geeignet sein?

### **3.2.1.2 Einfluß- oder Umweltanalyse**

a) In dieser Arbeitsphase werden zunächst Faktoren gesammelt, durch die Veränderungen hervorgerufen oder beeinflußt werden können. Ausgehend von ihrer gegenseitigen Vernetzung können die einzelnen Einflußfaktoren dann zu Einflußbereichen zusammengefaßt werden. Anschließend werden die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Einflußbereichen und dem Untersuchungsgegenstand herausgearbeitet und bewertet. Dadurch wird deutlich, ob

und in welcher Form Abhängigkeiten bestehen. So stellen sich manche Einflußbereiche als besonders aktiv dar, indem sie andere Bereiche sehr stark beeinflussen, und manche werden als passiv erkennbar, da sie sich hauptsächlich beeinflussen lassen und auf Aktivitäten anderer Bereiche reagieren.

b) Für das Sammeln der Einflußfaktoren eignen sich Brainstorming oder Brainwriting als Arbeitsmethoden. Beim Brainwriting können die Nennungen auch auf Kärtchen herumgereicht werden, um weitere Assoziationen auszulösen. Die Faktoren werden für alle sichtbar angeschrieben, angeheftet oder ausgebreitet, damit eine thematische Strukturierung erfolgen kann. Wenn zwischen einzelnen Einflußfaktoren engere Vernetzungen bestehen, können sie zu Einflußbereichen zusammengefaßt werden. So könnten z.B. die Einflußfaktoren 'Erhöhung der KFZ-Steuer', 'Straßenbenutzungsgebühren', und 'Verkehrsberuhigung' unter dem Einflußbereich 'Verkehrspolitik' zusammengefaßt werden. Um die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Einflußbereichen und dem Untersuchungsgegenstand herauszuarbeiten und zu gewichten, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Die Vernetzungen können z.B. an der Wandtafel durch einfaches Einzeichnen unterschiedlich dicker Pfeile in ihrer Stärke und Richtung sichtbar gemacht werden (vgl. KÖNIG 1988, S. 272) oder aufwendiger mit Hilfe einer Vernetzungsmatrix herauskristallisiert werden. Dabei erfolgt eine Bewertung der jeweiligen Vernetzungen ausgehend von der Frage: "Wie stark beeinflusst jeder Bereich, charakterisiert durch seine wichtigsten Einflußfaktoren, jeweils alle anderen Bereiche?" (VON REIBNITZ 1991, S. 35). REIBNITZ empfiehlt folgende Punktvergabe: 0 - kein Einfluß, 1 - schwacher oder indirekter Einfluß, 2 - starker Einfluß. Als Ergebnis drückt die Aktivsumme aus, wie stark ein Bereich alle anderen Bereiche beeinflusst, und die Passivsumme gibt an, wie stark jeder Einflußbereich von jedem anderen beeinflusst wird.

Einfluß - bereiche	Verkehrs - politik	Automobil - branche	gesellschaftl. Bewußtsein	Umwelt	Aktivsumme
Verkehrs - politik	x	2	2	2	6
Automobil - branche	2	x	1	2	5
gesellschaftl. Bewußtsein	1	1	x	2	4
Umwelt	1	0	1	0	2
Passivsumme	4	3	4	6	

Abb.5: Vernetzungsmatrix der Einflußbereiche zum Thema 'Verkehrsaufkommen'

Das Beispiel zeigt, wie mit Hilfe einer Vernetzungsmatrix aktive oder passive Positionen der verschiedenen Einflußbereiche sichtbar gemacht werden können. Die aktive Rolle von Wirtschaft und Politik tritt hier deutlich im Gegensatz zur passiven und damit stark abhängigen Position der Umwelt hervor.

### 3.2.1.3 Deskriptorenanalyse

a) Auf Basis der ermittelten Einflußfaktoren werden in diesem Schritt beschreibende Kerngrößen, sogenannte Deskriptoren, ermittelt und ihre Bedeutung eingeschätzt. Quantitative und qualitative Deskriptoren dienen zur Beschreibung der Einflüßbereiche hinsichtlich spezieller Ausprägungen. Quantitative Deskriptoren können z.B. sein: 'Anzahl zugelassener PKW', 'meßbare Abgasemissionen' oder 'Häufigkeit der Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel'. Qualitative Deskriptoren hingegen betrachten Aspekte wie z.B. 'Bedeutung des Autos' oder 'Mobilität'. Der Umfang der Deskriptorenauswahl entscheidet über Spannbreite und Vielfalt der einzelnen Szenarien. Stark miteinander verflochtene Deskriptoren sollten zusammengefaßt werden. Nach Benennung, Beschreibung und Einschätzung der quantitativen und qualitativen Deskriptoren besteht die Aufgabe, ihre Entwicklungen auf den ausgewählten Zeithorizont zu projizieren.

b) Die Deskriptorenanalyse erfolgt am günstigsten in Gruppenarbeit, wobei jede Gruppe einen Einflüßbereich bearbeitet. Nach König geschieht die Ermittlung der Deskriptoren, mit Hinblick auf ihre Wirkung auf das Betrachtungsumfeld, "in einem iterativen Prozeß zwischen Dateninterpretation und Bildung von Argumentationsketten für zukünftige Entwicklungen" (vgl. KÖNIG 1988, S. 273.).

Bei der Benennung der Deskriptoren ist auf eine möglichst wertneutrale Formulierung zu achten, damit für den weiteren Arbeitsprozeß keine bestimmten Denkrichtungen vorgegeben werden. Also sollte es nicht 'Ablehnung' oder 'Annahme alternativer Verkehrskonzepte', sondern 'Einstellung zu alternativen Verkehrskonzepten' heißen. Die Einflußfaktoren hingegen müssen nicht wertneutral formuliert werden, sondern können in bestimmte Richtungen zeigen, wie das beispielsweise bei 'Erhöhung der KFZ-Steuer' der Fall ist.

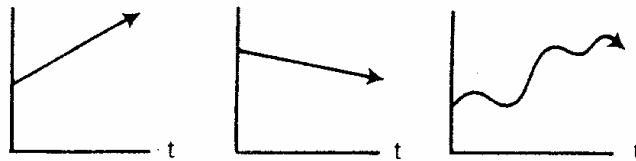
Mit Hilfe von Skalen kann die Wirkung der Deskriptoren anschließend eingeschätzt werden. Bei der Projektion der Deskriptoren in den Betrachtungszeitraum wird deutlich, daß es eindeutige und mehrdeutige Deskriptoren gibt. Die eindeutigen Deskriptoren werfen nicht die Fragen einer 'Entweder- oder Entwicklung' auf, sondern verlaufen zielstrebig, was jedoch nicht mit geradlinig gleichzusetzen ist. So ist z. B. anzunehmen, daß der Wunsch nach Mobilität bei den Menschen immer in gewisser Weise vorhanden sein wird, die Bereitschaft zur Mobilitätseinschränkung jedoch auch davon abhängt, inwieweit Mobilität überhaupt erforderlich ist, d.h. ob es nicht Möglichkeiten gibt, viele Wege, die zurückgelegt werden, grundsätzlich durch gewisse Umstrukturierungen einzusparen.

Alternativedeskriptoren lassen Entwicklungen zu, die sich deutlich voneinander unterscheiden. So können z.B. verkehrspolitische Maßnahmen sowohl in Form von Verkehrsberuhigung als auch in Form von zusätzlicher Parkraumbeschaffung Einfluß nehmen.

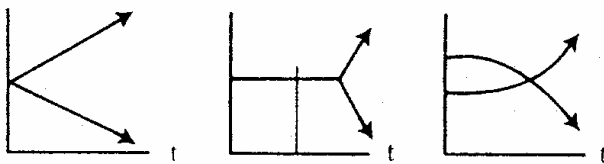
Manche Deskriptoren entwickeln sich zunächst eindeutig, bevor sie sich, z.B. nach Erreichen eines bestimmten Zeithorizontes oder nach Eintreffen eines bestimmten Ereignisses, in verschiedenen Richtungen weiterentwickeln.

Abb.6: Mögliche Deskriptorenentwicklungen

Eindeutige Deskriptoren, z. B.:



Alternative Deskriptoren, z. B.:



Quelle: VON REIBNITZ 1991, S. 48

Es empfiehlt sich, die Entwicklungen der Deskriptoren jeweils für einzelne Zeitschritte ausführlich zu begründen und dies auch schriftlich festzuhalten, um den Szenario-Prozeß überschaubar und nachvollziehbar zu gestalten.

### 3.2.1.4 Alternativenbündelung

a) Die Alternativdeskriptoren werden jetzt einander gegenübergestellt und daraufhin überprüft, in welcher Weise sie sich gegenseitig beeinflussen. Dabei gibt es verschiedene Möglichkeiten: Sie können sich gegenseitig neutralisieren, verstärken oder abschwächen.

Nach der Sortierung sollen in sich konsistente Annahmebündel aus logisch zusammengehörenden Deskriptoren entstehen, welche verschiedene Szenario-Grundstrukturen darstellen. Anschließend erfolgt eine Auswahl von möglichst konsistenten, stabilen und unterschiedlichen Szenarien. Unter Stabilität ist dabei zu verstehen, daß die Szenarien über einen längeren Zeitraum Gültigkeit bewahren und nicht durch das Eintreten bestimmter Ereignisse zu höherer Konsistenz fähig wären.

Meistens genügen nur zwei Szenarien den Kriterien 'hohe Konsistenz', 'hohe Stabilität' und 'hohe Unterschiedlichkeit', so daß die Auswahl nicht schwer fällt.

b) Die Verträglichkeitsprüfung der Deskriptoralternativen

kann durch 'ganzheitlich-intuitive' Annahmebündelung geschehen, oder 'systematisch-analytisch' beispielsweise mit Hilfe einer Konsistenzmatrix (vgl. VON REIBNITZ 1991, S. 50). Beide Vorgehensweisen können mit der Gesamtgruppe durchgeführt werden.

In einer Konsistenzmatrix werden die in einem Feld zusammentreffenden Deskriptoralternativen hinsichtlich ihrer Beziehung zueinander betrachtet und bewertet. Wenn Deskriptoren sich gegenseitig verstärken, impliziert das auch Widerspruchsfreiheit und Verträglichkeit, d.h.

es besteht eine hohe Konsistenz. Schwächen Deskriptoren sich gegenseitig ab, besteht entsprechende Inkonsistenz. Mögliche Bewertung: 0-neutral, 1-konsistent, nicht verstärkend, 2-konsistent, verstärkend, -1 - teilweise inkonsistent, -2 - absolut inkonsistent (vgl. VON REIBNITZ 1991, S.50 f.). Um genauere Ergebnisse zu erzielen, wird hier zusätzlich zwischen starker und schwacher gegenseitiger Beeinflussung unterschieden.

Abb.7: Konsistenzmatrix für rechnergestützte Konsistenzanalyse

		1		2		3	
		a)	b)	a)	b)	a)	b)
1) Maßnahmen der Verkehrspolitik	a) mehr Verkehr			1	-2	-2	2
	b) Verkehrsberuhigung	X		2	-1	2	-2
2) gesellschaftl. Einstellung zu öffentl. Verkehrsmitteln	a) Akzeptanz					2	-1
	b) Ablehnung	X		X		-2	2
3) Umweltbewußtsein	a) steigt						
	b) sinkt	X		X		X	

Die Daten der Konsistenzmatrix können dann von einem entsprechenden Rechnerprogramm ausgewertet werden, womit also ein Computer die Aufgabe der Alternativenbündelung übernimmt. Unternehmen wenden diese Methode bei komplexen Problemen an, die 'ganzheitlich-intuitive' Methode bringt jedoch keineswegs schlechtere Ergebnisse. VON REIBNITZ (1991, S. 53) weist ausdrücklich darauf hin: "Die Praxis zeigt, daß die meisten Szenarien intuitiv-ganzheitlich gebündelt werden und zu erfolgversprechenden Strategien führen".

### 3.2.1.5 Szenario-Interpretation

a) Die durch Bündeln der Alternativdeskriptoren entstandenen Szenario-Grundstrukturen werden jetzt unter Hinzuziehung der eindeutigen Deskriptoren konkretisiert, indem sie ausgestaltet und interpretiert werden.

Als Ergebnis dieses Schrittes sollten sich Zukunftsbilder ergeben, die durch kreative Beschreibungen mögliche oder wünschbare Zukünfte plastisch in Erscheinung treten lassen.

b) Die Beschreibung der Szenarien unter Einfügung der eindeutigen Deskriptoren erfolgt am besten in Kleingruppenarbeit, da Formulieren in einer großen Gruppe meistens recht unefektiv ist. Bei rechnergestützten Methoden können die ein- und mehrdeutigen Deskriptoren vorher noch auf ihre Verträglichkeit bewertet werden, oder die eindeutigen Deskriptoren werden einfach manuell hinzugeschaltet. Bei der Ausgestaltung der Szenarien taucht die

Schwierigkeit auf, daß Szenarien sich nicht statisch in die Zukunft hineinentwickeln, sondern über eine gewisse Eigendynamik verfügen. So können bestimmte Szenario-Konstellationen spezielle Reaktionen hervorrufen, die wiederum zu neuen Entwicklungen im jeweiligen Szenario führen und daher bei der Interpretation zu berücksichtigen und zu verarbeiten sind. Das mag zunächst verwirrend erscheinen, diese dynamische Betrachtungsweise führt jedoch "zu mehr Plausibilität und erhöht die Identifikationsbereitschaft der Planer mit den Szenarien" (VON REIBNITZ 1991, S. 54).

Die Beschreibung der Szenarien sollte in einzelnen Zeitabschnitten innerhalb des Betrachtungshorizontes erfolgen und genau protokolliert werden.

### **3.2.1.6 Störereignisanalyse**

a) Mit Störung ist hier das plötzliche Auftreten positiver oder negativer Ereignisse gemeint, die Entwicklungsverläufe in ihrer Richtung beeinflussen, indem sie sie ändern, abbrechen, oder sogar neue hervorbringen. Mögliche Störungen müssen bedacht und in den Szenario-Prozeß eingebaut werden, was in der Regel zur weiteren Umformulierung bereits konstruierter Szenarien führt.

b) Mögliche Störereignisse können wieder mit der Brainstorming- oder Brainwriting-Methode in der Gesamtgruppe gesammelt werden. Das Einfügen der Störereignisse in den Szenario-Prozeß führt in der Regel zur Umformulierung der bereits konstruierten Szenarien, was wieder in Kleingruppenarbeit geschehen kann.

Für die Berücksichtigung von Störereignissen sollte nicht ihre Eintrittswahrscheinlichkeit, sondern ihre Auswirkungsstärke als Kriterium gelten. VON REIBNITZ nennt den Nuklear-GAU von Tschernobyl, der nach Aussagen von Experten eine Wahrscheinlichkeit von unter einem Prozent hatte, als deutliches Beispiel für die Gefährlichkeit von Wahrscheinlichkeitsberechnungen. Außerdem trete bei der Einschätzung von Störereignissen eine typisch menschliche Schwäche "nach dem Motto: Weil nicht sein kann, was nicht sein darf" (ebd., S. 61) hervor. Unangenehme Ereignisse sollten also nicht verharmlost werden.

### **3.2.1.7 Konsequenz-oder Auswirkungsanalyse**

a) Dieser wichtige Arbeitsschritt verfolgt das Ziel, die Auswirkungen bestimmter Entwicklungsverläufe auf Basis der erstellten Szenarien genauer zu betrachten, sowie "sichtbar werdende Chancen und Risiken (...) abzuwägen und Lösungsansätze zu entwerfen" (KÖNIG 1988, S. 275).

b) Die Ideen zur Problemlösung sollten in dieser Phase zunächst ohne Beachtung der Verwirklichungsmöglichkeiten gesammelt werden, wobei jedes Szenario gesondert betrachtet wird. Die Sammlung der Ideen kann mit den üblichen Methoden des Brainstorming und Brainwriting erfolgen. Das genauere Erarbeiten von Maßnahmen und Aktivitäten erfolgt erst im nächsten Schritt, zunächst sind Phantasie und Kreativität gefragt. "Ganz wichtig ist also

hierbei die klare Trennung zwischen kreativer Aktivitätenentwicklung und der späteren Bewertung. Versucht man beides zu mischen, dann kommt weder eine gute Ideenentwicklung noch eine gute Bewertung heraus" (VON REIBNITZ 1991, S. 57).

### **3.2.1.8 Szenario-Transfer**

a) Dieser letzte Schritt des Szenario-Prozesses hat die Aufgabe, Maßnahmen zu konzipieren, mit denen positive Entwicklungstrends gefördert und negative möglichst verhindert werden sollen. In betriebswirtschaftlichen Szenario-Prozessen ist es das Ziel des Szenario-Transfers, eine Leitstrategie für die unternehmerische Planung zu entwickeln. Diese Leitstrategie gilt dann für verschiedene Bereiche des Unternehmens als Maßstab für zukünftige Ziele, Strategien und Maßnahmen. Der Schaffung von Präventivmaßnahmen wird dabei oft eine besondere Bedeutung zugemessen, die einem System eine gewisse Immunität oder Stabilität verleihen sollen.

b) Die Entwicklung und Ausarbeitung strategischer Maßnahmen, die auf Hinweisen aus den Szenarien basieren, kann in Kleingruppenarbeit mit anschließender Präsentation und Diskussion in der Gesamtgruppe erfolgen oder auch insgesamt in der Gesamtgruppe erarbeitet werden.

Im schulischen Bereich könnte eine anschließende Realisierung in Projektform angeschlossen werden.