Allgemeine Architektur von Cenes

Veröffentlicht: 11.10.2026 • Lesezeit: ~202 Min.

PDF herunterladen (auf Deutsch) | Original (PDF • auf Englisch)

Drucken

ZUSAMMENFASSUNG

Die Arbeit stellt die allgemeine Architektur von Cenes (Centralized Network Economic System) vor, eines Projekts für ein zentralisiertes vernetztes Wirtschaftssystem, das als organisatorisch-technische Umsetzung von Plan III verstanden wird. Das Konzept zielt auf eine Planwirtschaft, die zentralisierte strategische Zielsetzung mit der wirtschaftlichen Autonomie einzelner Unternehmen, dezentral verfügbarer Information und einem System ökonomischer Anreize verbindet. Organisatorische Grundlage ist Stafford Beers rekursives Modell lebensfähiger Systeme (Viable System Model). Untersucht werden die politische und wirtschaftliche Führungsstruktur, die Abgrenzung des unmittelbaren strategischen Steuerungskonturs vom autonomen Wirtschaftskontur, antimonetäre Mechanismen der Produktions- und Konsumverteilung, die motivierende Bewertung des inneren Kapitals und das System von Offerten, durch das Planentscheidungen anhand lokalen Wissens der Beteiligten überprüft werden können. Darüber hinaus behandelt die Arbeit die rechtliche Ausgestaltung von Verpflichtungen, unabhängige Überprüfung wirtschaftlicher Informationen, digitale Abbildung der Wirtschaft, Widerstandsfähigkeit der Steuerung und die schrittweise Einführung des Systems. Cenes wird als zusammenhängende institutionell-kybernetische Architektur aufgefasst, die auf die Reproduktion der Wirtschaft und die Maximierung ihrer Entwicklung ausgerichtet ist. Die Arbeit ist konzeptionell-technischer Natur und legt eine organisatorische Grundlage für die spätere Formalisierung, technische Entwicklung und Prüfung der vorgeschlagenen Mechanismen.

Schlüsselwörter: Cenes; Plan III; vernetzte Wirtschaft; Planwirtschaft; Wirtschaftskybernetik; Modell lebensfähiger Systeme; rekursive Steuerung; antimonetäres System; ökonomische Anreize; inneres Kapital; Offertensystem; verteiltes Wissen; Wirtschaftsplanung.

JEL-Klassifikation: P21; P41; D82; D85; D47; J24.

Einleitung

Das Problem der Organisation wirtschaftlicher Steuerung besteht darin, zahlreiche voneinander abhängige Wirtschaftsprozesse bei begrenzten Informationen, Ressourcen und Verwaltungsmöglichkeiten aufeinander abzustimmen. Produktion und Verteilung erfordern fortlaufende Entscheidungen, die sowohl die allgemeinen

Richtungen gesellschaftlicher Entwicklung als auch die konkreten Umstände der Tätigkeit einzelner Unternehmen berücksichtigen. Ein erheblicher Teil wirtschaftlich relevanter Informationen entsteht unmittelbar bei den wirtschaftlichen Akteuren und kann den zentralen Leitungsorganen nicht vollständig im Voraus bekannt sein.

Historisch haben unterschiedliche Wirtschaftssysteme eigene Wege zur Lösung dieses Problems entwickelt. Die Marktwirtschaft ermöglicht eine dezentrale Koordination durch Preise, Wettbewerb und individuelle ökonomische Anreize. Die zentrale Planung erlaubt dagegen, gesamtwirtschaftliche Prioritäten unmittelbar festzulegen und Ressourcen nach bestimmten Zielen zu verteilen. Beide Formen besitzen eigene Möglichkeiten und Grenzen, die mit der Struktur der Informationsflüsse, der Verteilung von Kompetenzen und der Beschaffenheit der jeweiligen Anreize zusammenhängen.

Die Entwicklung von Computertechnologien, digitaler Modellierung und Kommunikationsnetzen schafft Voraussetzungen für die Untersuchung anderer Formen wirtschaftlicher Organisation. Es wird möglich, ein System aufzubauen, in dem ein erheblicher Teil der Koordinationsfunktionen des Marktes durch bewusst organisierte Informations-, Steuerungs- und Motivationsmechanismen wahrgenommen wird. Dabei geht es nicht nur um mehr Rechenleistung, sondern auch um die Entwicklung von Institutionen, die lokales Wissen nutzen, Managementfehler rechtzeitig korrigieren und eine abgestimmte Wirtschaftstätigkeit aufrechterhalten können.

Die vorliegende Arbeit untersucht **Cenes (Centralized Network Economic System)**, das Projekt eines zentralisierten vernetzten Wirtschaftssystems, das eine mögliche Architektur von Plan III darstellt. In der hier verwendeten begrifflichen Einteilung bezeichnet Plan III eine Form der Planwirtschaft, in der das Wirtschaftsnetz über ausreichende Informations- und Steuerungskapazitäten verfügt, um wirtschaftliche Tätigkeiten unmittelbar zu koordinieren, ohne den Markt als hauptsächlichen Koordinationsmechanismus beizubehalten.

Das Hauptziel von Cenes besteht darin, die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft durch die bewusste Abstimmung von Produktionsmöglichkeiten, gesellschaftlichen Bedürfnissen und individuellen ökonomischen Anreizen zu

maximieren. Dafür sollen die wesentlichen Koordinationsvorteile einer Marktorganisation innerhalb eines einheitlichen Plansystems nachgebildet werden, ohne dass das gesamtwirtschaftliche Ergebnis vom eigenständigen Gewinnmaximierungsstreben einzelner Wirtschaftseinheiten abhängt.

Ein grundlegendes Merkmal des vorgeschlagenen Ansatzes ist die Verbindung von **zentraler Festlegung wirtschaftlicher Ziele und Autonomie bei ihrer Durchführung**. Wirtschaftliche Unternehmen erhalten verbindliche Verpflichtungen und die erforderlichen Ressourcen, behalten aber die Selbstständigkeit bei der Wahl der organisatorischen Mittel. Zugleich verfügt das Gesamtsystem über Mechanismen zur Abstimmung voneinander abhängiger Prozesse, zur Änderung der Ressourcenverteilung und zur Überprüfung ursprünglicher Entscheidungen.

Die Organisationsstruktur von Cenes beruht auf dem **Modell lebensfähiger Systeme (Viable System Model, VSM)** von Stafford Beer. Sein rekursives Prinzip dient dem Aufbau einer mehrstufigen Wirtschaft, in der jede entsprechende Ebene Funktionen der strategischen Führung, Koordination, Regulierung und vorausschauenden Entwicklung wahrnimmt. Dadurch lassen sich Managementaufgaben auf verschiedene Teile des Systems verteilen, ohne die Einheit der Wirtschaftssteuerung aufzugeben.

Von besonderer Bedeutung ist die Frage, wie Entscheidungen der Planungsorgane das Verhalten einzelner Wirtschaftsteilnehmer beeinflussen. Zu diesem Zweck sieht Cenes antimonetäre Mechanismen für Produktions- und persönliche Verteilung, ein System der beruflichen und motivationalen Orientierung sowie Instrumente der Belohnung und Verantwortlichkeit vor. Durch die entsprechenden wirtschaftlichen Bedingungen soll das System Anreize für ein Verhalten schaffen, das den Anforderungen des Gesamtplans entspricht.

Eine zentrale Stellung nimmt das **Offertensystem** ein, das dem Einsatz lokalen Wissens und der Initiative der Beteiligten dient. Es ermöglicht Einzelpersonen und Wirtschaftsorganisationen, Änderungen bestehender wirtschaftlicher Entscheidungen vorzuschlagen, eine effizientere Ressourcennutzung zu begründen, Unternehmen zu gründen oder umzustrukturieren und die Übernahme

bestimmter Leitungsfunktionen anzustreben. Dadurch soll ein institutioneller Mechanismus entstehen, über den Informationen über mögliche Verbesserungen aus der unmittelbaren Wirtschaftstätigkeit in die allgemeine Planung gelangen.

Eine solche Organisation erfordert rechtliche Klarheit über wirtschaftliche Verpflichtungen, eine zuverlässige digitale Darstellung der Wirtschaftsprozesse und unabhängige Prüfmechanismen. Cenes wird deshalb als Verbund politisch-administrativer, wirtschaftlicher, rechtlicher und informationsverarbeitender Teilsysteme betrachtet. Ihre Abstimmung soll gewährleisten, dass die Wirtschaft nicht nur den festgelegten Plan ausführt, sondern diesen fortlaufend anhand neuer Erkenntnisse und Möglichkeiten verändern kann.

Ziel dieser Arbeit ist es, die allgemeine Architektur von Cenes als eines zusammenhängenden Wirtschaftssystems darzustellen und die funktionale Bestimmung, die organisatorische Stellung sowie die wichtigsten Wechselbeziehungen seiner Mechanismen zu definieren. Untersuchungsgegenstand ist die institutionell-kybernetische Organisation einer Planwirtschaft einschließlich der Verteilung von Leitungskompetenzen, der Festlegung von Verpflichtungen, der ökonomischen Anreize, der Informationsrückkopplung und der Sicherung systemischer Lebensfähigkeit.

Die methodische Grundlage bilden systemische und kybernetische Ansätze, insbesondere die Prinzipien des VSM, sowie die begriffliche Analyse wirtschaftlicher Koordination, Planung, Anreize und organisatorischer Autonomie. Der Entwurf behandelt die Wirtschaft als mehrstufiges Netz voneinander abhängiger Wirtschaftseinheiten, dessen Funktionieren eine Abstimmung materieller Prozesse mit Informations- und Steuerungsmechanismen verlangt.

Die Arbeit hat einen **konzeptionell-architektonischen Charakter**. Ihr unmittelbares Ziel ist weder die mathematische Formalisierung jedes Mechanismus noch die Entwicklung endgültiger Softwarealgorithmen oder der empirische Nachweis einer höheren Effizienz von Cenes. Diese Fragen erfordern eigenständige weitere Untersuchungen. Hier geht es vor allem darum, ein allgemeines System von Begriffen, Institutionen und Funktionsbeziehungen für die weitere Ausarbeitung zu bestimmen.

Die Darstellung behandelt nacheinander die organisatorischen Grundlagen von Cenes, rekursive Wirtschaftssteuerung, vertragliche und antimonetäre Mechanismen, individuelle Anreizsysteme, Offertentätigkeit, technische Schiedsgerichtsbarkeit, digitale Infrastruktur, Kontrolle und Widerstandsfähigkeit. Gesondert erörtert werden der direkte strategische Steuerungskontur, das Zusammenwirken der Wirtschaft mit anderen staatlichen Systemen, die anfängliche Betriebsform und die Architektur ihrer weiteren Entwicklung. Die abschließenden Abschnitte fügen diese Elemente zur Vorstellung von Cenes als einheitlichem, sich selbst reproduzierendem Wirtschaftssystem zusammen.

Kapitel 1. Begriff und allgemeine Logik von Cenes

Cenes (Centralized Network Economic System) ist ein zentralisiertes vernetztes Wirtschaftssystem, das eine konkrete Architektur von Plan III darstellt. Seine Grundlage ist die Organisation der Wirtschaft als eines einheitlichen wirtschaftlichen Organismus aus miteinander verbundenen und relativ autonomen Wirtschaftseinheiten — den **Knoten (Nodes)**.

In diesem Sinne lässt sich Cenes als **Wirtschaft der Knoten** definieren. Ein Knoten ist eine selbstständige Organisationseinheit, die in den Gesamtplan eingebunden ist, Ressourcen aus dem System erhält und über Kompetenzen zur Ausübung eigener wirtschaftlicher Tätigkeiten verfügt. Auf der untersten Ebene ist ein solcher Knoten ein einzelnes Unternehmen, das bestimmte Produktions- oder andere wirtschaftliche Funktionen erfüllt.

Die Besonderheit eines Knotens liegt in seiner organisatorischen und eigentumsrechtlichen Stellung. In Cenes gehören die Produktionsmittel und sonstigen wirtschaftlichen Ressourcen zum gemeinsamen Ressourcensystem. Der einzelne Knoten erhält sie zur Erfüllung seiner Funktionen zur Verfügung gestellt. Zugleich besitzt er eine eigene Leitungsorganisation, trifft wirtschaftliche Entscheidungen und trägt Verantwortung für die Ergebnisse seiner Tätigkeit.

Seine Rechtsstellung setzt die Unterscheidung zwischen **Eigentum an Ressourcen** und **der Befugnis zu ihrer Verwaltung** voraus. Die Leitung des Knotens verfügt innerhalb ihrer Kompetenzen über die bereitgestellten Mittel, erwirbt daran jedoch kein privates Eigentumsrecht. Das Unternehmen ist also organisatorisch

mit den Personen verbunden, die es leiten, eigentumsrechtlich jedoch mit dem Wirtschaftssystem insgesamt. Die genaue Rechtsform einer solchen Einheit, einschließlich ihrer möglichen Stellung als eigenständige juristische Person, bedarf weiterer Bestimmung.

Von grundlegender Bedeutung ist die Möglichkeit, auf Initiative Einzelner neue Knoten zu schaffen. Beispielsweise können Fachleute vorschlagen, ein neues Unternehmen zu organisieren, ein Produktionsprojekt vorlegen und nach dessen Genehmigung die erforderlichen Ressourcen erhalten. So entsteht eine neue Wirtschaftseinheit mit eigener Leitung, die in das gemeinsame Wirtschaftsnetz aufgenommen wird. Ihre Gründung hängt von der wirtschaftlichen Zweckmäßigkeit des Projekts und den festgelegten Verfahren ab, ihr Fortbestand von der Fähigkeit, die übernommenen Verpflichtungen zu erfüllen.

Diese Konstruktion schafft eine besondere Unternehmensform innerhalb der Planwirtschaft. Sowjetische Unternehmen, chinesische Wirtschaftsorganisationen und Cenes-Knoten unterscheiden sich in ihrem Aufbau und ihren wirtschaftlichen Befugnissen. In Cenes wird die Stellung des Unternehmens ausdrücklich um die eigenständige Leitung, seine Ressourcenausstattung durch das System und seine Teilnahme am Gesamtplan herum gestaltet.

Die Cenes-Wirtschaft umfasst auch größere Gebilde. Mehrere Unternehmen können einen Produktionskomplex bilden, mehrere Komplexe eine regionale Einheit und mehrere regionale Einheiten einen Teil einer Wirtschaft höherer Ordnung. Jedes solche Gebilde erfüllt eigene Leitungsfunktionen und bildet einen relativ selbstständigen Teil des übergeordneten Systems. Die Prinzipien der Organisation der Knoten gelten folglich auf mehreren Ebenen der Wirtschaftsstruktur, auch wenn sich Kompetenzen und Rechtsstellung unterscheiden können.

Die politische Einheit dieser Wirtschaft wird durch den **Kommandokontur** gewährleistet. An dessen Spitze steht der Command Core (CC), der politisch-strategische Kern von Cenes, der die allgemeinen Ziele und Entwicklungsrichtungen des Wirtschaftssystems bestimmt. Die politische Organisation dieser Führung stützt sich auf die marxistisch-leninistische Tradition

einschließlich des Prinzips einer führenden Partei leninistischen Typs. Die Partei übt ihre strategische Führung über politische und staatliche Institutionen aus. Aufbau und Kompetenzen des CC werden in einem eigenen Kapitel behandelt.

Die wirtschaftliche Organisation umfasst dabei zwei Steuerungskonturen.

Kontur A (A-Contour) ist der nichtautonome Kontur der Cenes-Wirtschaft, in dem Ressourcen, Objekte und Wirtschaftsstrukturen zusammengefasst sind, die sich unmittelbar in staatlichem Besitz und unter staatlicher Leitung befinden. Dazu gehören strategische Grundlagen des Wirtschaftssystems: Boden, natürliche Ressourcen, zentrale Infrastrukturelemente, wichtigste Produktionskomplexe und andere für das Funktionieren der Wirtschaft maßgebliche Objekte. Seine konkrete Zusammensetzung wird nach den Anforderungen zentralisierter Steuerung festgelegt.

Der Zweck von Kontur A besteht darin, die materielle Grundlage staatlicher Macht über die Wirtschaft zu sichern. Indem der Staat die wichtigsten Ressourcen und strategischen Objekte unmittelbar kontrolliert, verfügt er über die erforderlichen Mittel, die Einheit des Wirtschaftssystems aufrechtzuerhalten und den Gesamtplan umzusetzen. Der nichtautonome Charakter bedeutet eine direkte Unterstellung der betreffenden Objekte unter staatliche Leitungsorgane.

Kontur B (B-Contour) ist der autonome Kontur von Cenes und umfasst den größten Teil der Wirtschaft. Seine Grundlage bilden Knoten: selbstständige Wirtschaftseinheiten, die Zugang zu Systemressourcen erhalten, Produktionstätigkeiten organisieren und Verpflichtungen innerhalb des Gesamtplans erfüllen.

Kennzeichnend für Kontur B ist seine **Autonomie**. Sie zeigt sich in der besonderen organisatorischen und eigentumsrechtlichen Stellung der Knoten. Diese stehen nicht im Privateigentum einzelner Personen, auch nicht ihrer Gründer oder Leiter. Zugleich besitzen sie eine selbstständige Wirtschaftsorganisation, eine eigene Leitung und festgelegte Befugnisse, über die bereitgestellten Ressourcen zu verfügen. Die Ressourcen gehören also weiterhin zum gemeinsamen Wirtschaftssystem, während ihre Verwaltung durch autonome

Wirtschaftseinheiten erfolgt. Der Grad rechtlicher Verselbstständigung und die konkrete Ausgestaltung ihrer Rechte werden durch die Ordnung von Cenes bestimmt.

Der größte Teil der Wirtschaftstätigkeit findet in Kontur B statt. Unternehmen organisieren selbstständig die Produktion, verwenden zugewiesene Budgets, verbessern Technologien und treffen innerhalb ihrer Verpflichtungen wirtschaftliche Entscheidungen. Der Staat gewährleistet ihre Einbindung in den Gesamtplan durch gemeinsame Wirtschafts- und Steuerungsmechanismen.

Das Verhältnis beider Konturen ergibt sich aus ihren unterschiedlichen Funktionen. **Kontur A sichert die unmittelbare staatliche Kontrolle über die materielle Grundlage der Wirtschaft, Kontur B die autonome Organisation ihrer hauptsächlichen Wirtschaftstätigkeit.** Durch die Kontrolle strategischer Ressourcen kann der Staat die Umsetzung des Gesamtplans gewährleisten, während die Autonomie der Knoten Initiative und eigenständige Entscheidungen auf der Ebene der unmittelbaren Produktion nutzbar macht.

Die Zentralisierung von Cenes äußert sich in der Festlegung allgemeiner Ziele, planmäßiger Verpflichtungen und Bedingungen der Ressourcenverteilung. **Autonomie bedeutet die selbstständige Wahl der Mittel zur Erfüllung dieser Verpflichtungen.** Beispielsweise kann ein Unternehmen den Auftrag erhalten, eine bestimmte Ware innerhalb einer Frist und eines Budgets herzustellen. Seine Leitung legt Arbeitsorganisation, technologische Entscheidungen und Methoden der Effizienzsteigerung selbstständig fest. Eine Änderung des vorgegebenen Ergebnisses bedarf hingegen eines gesonderten Abstimmungsverfahrens.

Diese Unterscheidung ermöglicht die Nutzung von Wissen und Initiative direkt dort, wo die Wirtschaftstätigkeit stattfindet. Gleichzeitig bleiben die Entscheidungen einzelner Knoten mit den Bedürfnissen anderer Unternehmen und der Wirtschaft insgesamt abgestimmt.

Zur Organisation dieses Systems nutzt Cenes Stafford Beers **Modell lebensfähiger Systeme (Viable System Model, VSM)**. Es legt notwendige Funktionen der Führung, Koordination, Regulierung, Prognose und strategischen Zielsetzung fest.

Besonders bedeutsam ist seine Rekursivität: Jede größere Wirtschaftseinheit kann eine eigene Leitungsstruktur besitzen und gleichzeitig Teil eines Systems höherer Ordnung sein.

Das Ziel dieser Organisation ist die **Reproduktion der Wirtschaft**, also die kontinuierliche Aufrechterhaltung ihrer Produktionsmöglichkeiten, wirtschaftlichen Verbindungen und Steuerungsmechanismen. Ein lebensfähiges System muss auch unter sich ändernden Bedingungen funktionsfähig bleiben, Störungen erkennen und seine Tätigkeit neu ordnen können.

Cenes wird deshalb als einheitliches technisches Gesamtprojekt entwickelt. Sein Funktionieren erfordert den gemeinsamen Aufbau einer Organisationsstruktur, eines Planungssystems, von Mechanismen der Ressourcenverteilung, individueller wirtschaftlicher Anreize sowie einer Informations- und Recheninfrastruktur. Diese Mechanismen sollen die wirtschaftliche Eigenständigkeit der Knoten, ihre koordinierte Tätigkeit und die fortlaufende Entwicklung der gesamten Wirtschaft ermöglichen.

Kapitel 2. Die grundlegende Logik der Wirtschaftssteuerung

Die Hauptaufgabe von Cenes besteht darin, eine Planwirtschaft zu schaffen, welche die Vorteile der Marktorganisation reproduzieren und an Effizienz übertreffen kann. Darin liegt die höchste Entwicklungsstufe des **Antimarktes**: der Aufbau eines Systems, das wirtschaftliche Funktionen des Marktes durch bewusst organisierte Steuerung übernimmt.

Der Markt ist ein komplexer Mechanismus zur Koordination wirtschaftlicher Tätigkeit. Millionen seiner Akteure entscheiden eigenständig über Produktion, Konsum, Ressourcennutzung und Unternehmensentwicklung. Ihre Handlungen werden überwiegend durch Preise, Wettbewerb und ökonomische Eigeninteressen koordiniert.

Eine wesentliche Stärke des Marktes ist seine Fähigkeit, auf viele Beteiligte verteilte Informationen zu nutzen. Der Unternehmensleiter kennt die Möglichkeiten seiner Produktion, der Lieferant die Bedingungen der

Ressourcenbereitstellung und der Verbraucher seine Bedürfnisse. Zur Koordination ihres Handelns braucht nicht jeder Beteiligte über vollständige Informationen zur Gesamtwirtschaft zu verfügen.

Steigt beispielsweise der Preis eines bestimmten Materials, regt dies die Hersteller dazu an, seinen Verbrauch zu verringern, Ersatzstoffe zu suchen und Technologien zu verbessern. Dazu muss ein Unternehmen lediglich die geänderten wirtschaftlichen Bedingungen berücksichtigen. Die Abstimmung vieler Entscheidungen erfolgt über die Interessen der Beteiligten selbst.

Die Marktkoordination besitzt allerdings bestimmte Grenzen. Einzelne Unternehmen orientieren sich an ihrem eigenen wirtschaftlichen Vorteil, der von den Interessen des gesamten Wirtschaftssystems abweichen kann. Ihre Entscheidungen hängen von verfügbaren Informationen, momentaner Rentabilität und zahlungsfähiger Nachfrage ab. Der gesellschaftliche Nutzen eines Ergebnisses und seine kommerzielle Attraktivität können sich dabei erheblich unterscheiden.

Auch die westliche Wirtschaftswissenschaft untersucht diese Grenzen seit Langem. **Marktversagen, Informationsasymmetrie, externe Effekte, Monopolisierung und Transaktionskosten** zeigen, dass marktliche Ressourcenverteilung nicht immer ein gesellschaftlich effizientes Ergebnis hervorbringt. Daraus entstehen wirtschaftliche Reibungsverluste: Ressourcenverschwendung, zusätzliche Kosten und Abweichungen zwischen privatem Nutzen und gesellschaftlichem Interesse.

Cenes soll solche Reibungsverluste durch bewusste Organisation des Wirtschaftssystems auf ein möglichst geringes Maß reduzieren. Im Unterschied zu spontan entstehenden Marktverhältnissen können die Parameter der vernetzten Wirtschaft gezielt nach allgemeinen Aufgaben gestaltet und verändert werden. Dies schafft Voraussetzungen für eine vielfache Steigerung der Effizienz wirtschaftlicher Koordination. **Das oberste Ziel von Cenes ist die Maximierung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung, nicht die Gewinnmaximierung.** Ressourcenverteilung, Produktionsorganisation und Verbesserung der Wirtschaftsmechanismen sollen diesem Ziel dienen.

Cenes sieht die Möglichkeit vor, diese Grenzen durch die Verbindung der Wirtschaft zu einem einheitlichen gesteuerten Netz zu überwinden. **Seine Aufgabe besteht darin, einen Markt ohne Markt zu schaffen, der in seinen Ergebnissen erheblich effizienter, flexibler und leistungsfähiger ist.** Dazu müssen die Vorteile selbstständiger Wirtschaftstätigkeit bewahrt und zugleich mit allgemeinen wirtschaftlichen Zielen abgestimmt werden.

Dieses Verständnis hängt mit der schrittweisen Entwicklung planwirtschaftlicher Organisation zusammen. In der hier verwendeten Einteilung werden drei Typen des Plans unterschieden, vor allem nach Aufbau des Wirtschaftsnetzes und Möglichkeiten der Steuerung.

Plan I, charakteristisch für das sowjetische Wirtschaftsmodell, stellt eine vergleichsweise grobe Form vernetzter Organisation dar. Zentrale Führung wird mit wirtschaftlicher Selbstständigkeit der Unternehmen verbunden, doch begrenzen die Möglichkeiten zur Informationsgewinnung und -verarbeitung sowie die Instrumente wirtschaftlicher Regulierung die Flexibilität des Systems erheblich.

Plan II, dessen Beispiel das chinesische Modell ist, stellt eine weiterentwickelte Organisation dar. Die zentrale strategische Führung nutzt Marktbeziehungen als einen der wichtigsten Mechanismen zur Koordination wirtschaftlicher Tätigkeiten. Dadurch treffen die Wirtschaftsakteure einen erheblichen Teil ihrer Entscheidungen selbstständig anhand von Marktsignalen.

Plan III setzt den Aufbau eines Netzes voraus, das wirtschaftliche Koordination unmittelbar gewährleisten kann, ohne den Markt als grundlegenden Mechanismus beizubehalten. In Cenes sollen die entsprechenden Funktionen durch ein einheitliches System wirtschaftlicher Information, Planung und Steuerung erfüllt werden.

Die Entwicklung dieser Typen hängt vor allem mit der Zunahme der **Informations- und Steuerungskapazität** zusammen. Gemeint ist die Fähigkeit eines Wirtschaftssystems, notwendige Informationen zu beschaffen, zu verarbeiten und rechtzeitig in abgestimmte Entscheidungen umzusetzen. Je größer diese Fähigkeit, desto komplexere wirtschaftliche Zusammenhänge können berücksichtigt werden und desto mehr Handlungsspielraum erhalten einzelne Einheiten.

Daraus folgt ein wichtiger Grundsatz von Cenes: **Die Zentralisierung wirtschaftlicher Ziele muss mit größtmöglicher Selbstständigkeit ihrer Durchführung verbunden werden**.

Bei der Steuerung sind zwei Fragen zu unterscheiden: **„Was muss getan werden?“** und **„Wie soll es getan werden?“** Die erste betrifft die Festlegung wirtschaftlicher Aufgaben, die zweite die Wahl der Mittel zu ihrer Erfüllung.

Ein Unternehmen erhält beispielsweise die Verpflichtung, eine bestimmte Menge von Erzeugnissen festgelegter Qualität herzustellen. Innerhalb dieser Vorgabe organisiert es die Produktion selbst, wählt Technologien, verteilt die Arbeitszeit und sucht nach Kostensenkungsmöglichkeiten. Diese Entscheidungen gehören zu den normalen Aufgaben seiner Leitung und erfordern keine gesonderte Weisung der Zentrale. **Dieses Beispiel veranschaulicht lediglich vereinfacht den Unterschied zwischen vorgegebener Aufgabe und ihrer Durchführung und ist keine wörtliche Beschreibung des Zusammenspiels der Cenes-Elemente.**

Die Selbstständigkeit muss allerdings auch die Möglichkeit umfassen, die Zweckmäßigkeit der Aufgabe selbst infrage zu stellen. Ein Unternehmen kann feststellen, dass es bei einer anderen Ressourcenverteilung mehr oder hochwertigere Produkte herstellen oder dasselbe Ergebnis mit geringeren Kosten erzielen könnte. Diese Information ist für den Gesamtplan relevant, weil sie eine Überprüfung der ursprünglichen Entscheidung ermöglicht.

Hier zeigt sich die grundlegende Bedeutung lokaler Initiative. Wirtschaftseinheiten besitzen Wissen, das zentrale Berechnungen nur schwer erfassen können. Ihre Selbstständigkeit ermöglicht es, dieses Wissen für Verbesserungen einzusetzen, während das Gesamtsystem die Folgen vorgeschlagener Veränderungen für die gesamte Wirtschaft beurteilt.

Ebenso wichtig sind **ökonomische Anreize**. Die Effizienz des Wirtschaftssystems hängt davon ab, welche Handlungen sich für seine Teilnehmer lohnen. Hat ein Unternehmen einen Anreiz, Ressourcen zu sparen, die Produktqualität zu verbessern und seine Produktionsmöglichkeiten offenzulegen, trägt seine eigenständige Tätigkeit zur Verbesserung des Gesamtplans bei.

Folglich muss Cenes gezielt wirtschaftliche Bedingungen schaffen, unter denen ein für das Gesamtsystem nützliches Verhalten auch für einzelne Akteure vorteilhaft ist. Damit übernimmt es eine der wichtigsten Marktfunktionen: die Lenkung selbstständiger wirtschaftlicher Tätigkeit durch Anreize.

Der Vorteil eines einheitlichen Netzes besteht darin, die Folgen von Entscheidungen über das einzelne Unternehmen hinaus berücksichtigen zu können. So kann der geringere Materialverbrauch in einer Produktion die Ausweitung einer anderen ermöglichen. Für das erste Unternehmen bemisst sich die Bedeutung der Einsparung nach seinen eigenen Bedingungen; das Gesamtsystem hingegen kann die Ergebnisse unter Einbeziehung verbundener Produktionsprozesse bewerten.

Diese Organisation eröffnet die Möglichkeit rationellerer Ressourcennutzung, abgestimmter Produktionsprozesse und gezielter wirtschaftlicher Entwicklung. Außerdem erlaubt sie, neue Technologien und Produkte nach ihrem erwarteten gesellschaftlichen und produktiven Nutzen zu beurteilen, auch wenn diese keinen unmittelbaren kommerziellen Ertrag versprechen.

Die angenommene Überlegenheit von Cenes beruht somit auf der Möglichkeit, **die Selbstständigkeit und Initiative einzelner Wirtschaftseinheiten mit den Informations- und Steuerungsmöglichkeiten eines einheitlichen Wirtschaftssystems zu verbinden**. Für die Umsetzung dieses Grundsatzes braucht es eine Organisation, in der die Zentrale das Ganze koordinieren kann und jede Einheit über ausreichende Kompetenzen zur wirksamen Erfüllung ihrer Aufgaben verfügt.

Kapitel 3. Das Modell lebensfähiger Systeme

Die organisatorische Grundlage von Cenes bildet das **Modell lebensfähiger Systeme (Viable System Model, VSM)** des britischen Kybernetikers Stafford Beer. Es dient dem Aufbau der Leitungsstruktur der Wirtschaft, der Bestimmung notwendiger Managementfunktionen und ihrer Zusammenarbeit.

Nach dem VSM umfasst jede lebensfähige Organisation fünf miteinander verbundene Funktionssysteme, bezeichnet als S1–S5. Jedes übernimmt eine bestimmte Aufgabe; ihr Zusammenwirken gewährleistet die Leitung der Organisation als Ganzes.

System 1 (S1) umfasst die unmittelbare Tätigkeit der Organisation. In Cenes besteht es aus Wirtschaftseinheiten (Links), die Produktion, Transport, Dienstleistungen und andere wirtschaftliche Vorgänge durchführen. Diese Einheiten besitzen eine eigene Organisation und eine festgelegte wirtschaftliche Autonomie.

S1 wird dabei immer relativ zur betrachteten Leitungsebene bestimmt. Für die Gesamtwirtschaft können größere Regionen oder Wirtschaftskomplexe solche Einheiten bilden, für einen einzelnen Komplex dagegen Unternehmen. Dieser mehrstufige Aufbau wird im folgenden Kapitel erläutert.

System 2 (S2) koordiniert die Tätigkeiten der S1-Einheiten. Es stimmt voneinander abhängige Wirtschaftsprozesse ab, verhindert Konflikte zwischen Einheiten und sichert die Stabilität ihrer Zusammenarbeit.

Nutzen beispielsweise mehrere Unternehmen dieselbe Transportinfrastruktur, müssen ihre Tätigkeiten so abgestimmt werden, dass eigenständige Entscheidungen einzelner Akteure nicht zu Überlastungen oder Lieferstörungen führen.

System 3 (S3) übernimmt die laufende interne Steuerung. Es beurteilt den Zustand unterstellter Einheiten, ihre Produktionsmöglichkeiten, Ressourcenbeschränkungen und Ergebnisse. Auf dieser Grundlage reguliert S3 das Wirtschaftssystem entsprechend seinen allgemeinen Aufgaben.

Insbesondere sorgt S3 für die Abstimmung gegenwärtiger Ressourcenbedürfnisse und verfügbarer Möglichkeiten der verschiedenen Wirtschaftsteile. Seine Entscheidungen dienen der Funktionsfähigkeit der gesamten Organisation.

System 4 (S4) ist für Prognosen und die langfristige Entwicklung zuständig. Es untersucht Veränderungen der äußeren Bedingungen, neue Technologien, mögliche Richtungen des Wirtschaftswachstums und alternative Umgestaltungen der Wirtschaftsstruktur.

Für Cenes besitzt diese Funktion wegen des Ziels der Entwicklungsmaximierung besondere Bedeutung. S4 muss die Führung mit Informationen über künftige Möglichkeiten der Wirtschaft und die Folgen unterschiedlicher strategischer Entscheidungen versorgen.

System 5 (S5) übernimmt die oberste strategische Führung. Es bestimmt allgemeine Ziele, Prioritäten und grundlegende Handlungsprinzipien der Organisation. Darüber hinaus stimmt S5 die von S3 vertretenen Bedürfnisse des laufenden Betriebs mit den von S4 untersuchten Entwicklungsperspektiven ab.

In Cenes besitzt S5 vor allem einen politischen Charakter. Auf dieser Ebene wird die Entwicklungsrichtung der Wirtschaft festgelegt, der ihre Produktions- und Managementprozesse entsprechen müssen.

Das Zusammenwirken aller fünf Systeme erfordert einen ununterbrochenen Informationsaustausch. Informationen über die Wirtschaftseinheiten gelangen auf die entsprechenden Leitungsebenen und werden dort zur Koordination, Regulierung und Prognose genutzt. Die getroffenen Entscheidungen bestimmen ihrerseits die Bedingungen der weiteren Tätigkeit der Einheiten.

Diese Funktionsteilung ermöglicht die Steuerung einer komplexen Wirtschaft, ohne sämtliche Entscheidungen in einem einzigen Zentrum konzentrieren zu müssen. Jede Ebene bearbeitet Fragen entsprechend ihren Kompetenzen; übergeordnete Stellen erhalten die Informationen, die zur Leitung eines größeren Systems erforderlich sind.

In Cenes finden die VSM-Funktionen ihren konkreten organisatorischen Ausdruck.

Command Core (CC) entspricht S5, dem politisch-strategischen Kern der Wirtschaft, der oberste Führung und Zielsetzung wahrnimmt.

Central Economic Planning Orchestrator (CEPO) fasst die Funktionen S2, S3 und S4 zusammen. Er umfasst drei spezialisierte Systeme:

- **INCO (Inter-Node Coordination Orchestrator)** — System der Koordination zwischen Wirtschaftseinheiten, entsprechend S2.
- **ERO (Economic Regulation Orchestrator)** — System der Wirtschaftsregulierung, entsprechend S3.

- **EFO (Economic Foresight Orchestrator)** — System der Wirtschaftsprognose und perspektivischen Entwicklung, entsprechend S4.

Die unmittelbare Wirtschaftstätigkeit übernehmen die **S1-Einheiten**, die den operativen Teil des Wirtschaftssystems bilden.

Das wichtigste organisatorische Merkmal des VSM ist die **Rekursivität**. Jede Einheit, die innerhalb einer übergeordneten Organisation als S1 auftritt, kann selbst ein lebensfähiges System mit eigenen S1–S5 darstellen.

So kann eine regionale Wirtschaftseinheit über eine eigene strategische Führung, ein Wirtschaftsplanungssystem und unterstellte Unternehmen verfügen. Zugleich bildet die Region selbst eine operative Einheit einer größeren Wirtschaft.

Dank der Rekursivität lässt sich dieselbe Steuerungsarchitektur auf verschiedenen Ebenen von Cenes anwenden. Die konkreten Kompetenzen und Funktionen der Leitungsorgane werden durch die Stellung der jeweiligen Einheit im gesamtwirtschaftlichen Aufbau bestimmt.

Kapitel 4. Die rekursive Organisation der Wirtschaft

Die Organisationsstruktur von Cenes beruht auf dem Prinzip der **VSM-Rekursion**. Das Wirtschaftssystem besteht also aus mehreren Leitungsebenen, von denen jede nach demselben Modell organisiert und zugleich Teil eines übergeordneten Systems ist.

Die Rekursion erlaubt es, dieselbe Organisationslogik auf Wirtschaftssysteme verschiedener Größenordnungen anzuwenden, von der Gesamtwirtschaft bis zu einzelnen Unternehmen. Cenes zieht dabei jedoch eine bestimmte Grenze: **Die letzte Einheit des gesamtstaatlichen Wirtschaftsnetzes ist ein Knoten, also ein einzelnes Unternehmen oder eine vergleichbare selbstständige Wirtschaftseinheit.**

Auf oberster Ebene steht Cenes als einheitliches Wirtschaftssystem. Sein **S5** ist der oberste Command Core, der mit der politischen Führung von Partei und Staat verbunden ist. Er bestimmt die strategischen Entwicklungsziele und allgemeinen Bedingungen des Wirtschaftssystems. Die ihm unmittelbar unterstellten **S1** sind die

größten Wirtschaftsgebilde, beispielsweise Länder eines größeren Verbundes, umfangreiche Wirtschaftsregionen oder andere Gebilde entsprechender Größenordnung.

Jedes dieser Gebilde bildet wiederum ein eigenes VSM. Es besitzt eigene Organe strategischer Leitung, Planung und Regulierung. Sein S5 führt die entsprechende territoriale oder wirtschaftliche Struktur innerhalb der von oben festgelegten Kompetenzen. Seine S1 bilden die jeweils kleineren Wirtschaftseinheiten.

Eine große Wirtschaftsregion kann beispielsweise aus mehreren kleineren Regionen bestehen. Jede verfügt über eine eigene Leitungsstruktur und vereint unterstellte Wirtschaftsgebilde. Darunter können Teilregionen, Produktionskomplexe, Unternehmensverbände und andere Zwischenebenen liegen.

Die konkrete Zahl und Zusammensetzung der Ebenen ergibt sich aus der Struktur der Wirtschaft. Die territoriale Gliederung muss nicht vollständig mit Verwaltungsgrenzen übereinstimmen. Sie wird anhand von Produktionsbeziehungen, Infrastruktur und Leitungsaufgaben gestaltet.

Somit wird **S1 stets relativ zum übergeordneten VSM bestimmt**. Für die Gesamtwirtschaft kann S1 eine große Region sein, auf Regionsebene ein Wirtschaftskomplex und auf Komplexebene ein Unternehmen. Jede Zwischeneinheit erfüllt deshalb zwei Funktionen zugleich: Sie ist eine unterstellte Einheit eines größeren Systems und leitet selbst ihre untergeordneten Einheiten.

Für solche Zwischengebilde wird der Begriff **Wirtschaftseinheit (Link)** verwendet. Sie ist ein gesteuerter Teil eines übergeordneten Wirtschaftssystems, der die Tätigkeit mehrerer unterstellter Einheiten verbindet. Sie kann eigene S1–S5 besitzen und eine eigene Planungsebene bilden.

An der unteren Grenze dieser Struktur stehen die **Knoten (Nodes)** als letzte Wirtschaftseinheiten von Cenes. Ein Knoten führt die Wirtschaftstätigkeit unmittelbar aus und gehört zur jeweils letzten übergeordneten Einheit. Er besitzt festgelegte Autonomie und erfüllt seine Verpflichtungen innerhalb des Gesamtsystems.

Von grundlegender Bedeutung ist die Unterscheidung zwischen **dem Knoten als Element von Cenes** und **der inneren Organisation des Unternehmens selbst**.

Ein Unternehmen kann eine komplexe Struktur mit Abteilungen, Produktionslinien, Forschungsteams und eigenen Leitungsgremien besitzen. Ein Elektronikhersteller kann etwa gleichzeitig mehrere Telefonmodelle entwickeln, fertigen und weitere Projekte bearbeiten.

Innerhalb der Gesamtarchitektur von Cenes bilden solche Abteilungen und Projekte jedoch keine zusätzlichen Ebenen der **gesamtwirtschaftlichen Rekursion von Cenes**. Für das übergeordnete System bleibt das Unternehmen als Ganzes der zu steuernde Knoten. Seine inneren Prozesse gehören zur selbstständigen Betriebsorganisation.

Das Unternehmen kann das VSM somit für den eigenen Aufbau nutzen, darf aber auch andere Organisationsmodelle wählen, sofern die festgelegten Anforderungen erfüllt werden. **Die interne Rekursion eines Unternehmens ist keine zwingende Fortsetzung der Cenes-Rekursion.** Die betriebliche Leitung bestimmt die innere Organisation innerhalb der gewährten Autonomie.

Ein Unternehmen kann zum Beispiel eigene Leitungsstrukturen für Entwicklung, Fertigung und Produktservice schaffen. Diese unterstehen seiner eigenen Leitung. Die übergeordnete Wirtschaftseinheit behandelt den Knoten als Ganzes und bewertet seine Möglichkeiten, Verpflichtungen und Ergebnisse.

Dementsprechend steuert der oberste Command Core von Cenes nicht unmittelbar einzelne Projekte innerhalb der Unternehmen. Die Wirtschaftsleitung verteilt sich auf die Rekursionsebenen; der innere Aufbau der letzten Knoten bleibt Sache ihrer eigenen Zuständigkeit. Jeder Knoten muss allerdings die Bedingungen seiner Aufnahme in das Gesamtsystem erfüllen.

Die rekursive Organisation bestimmt auch die Verteilung der Managementverantwortung. Jede Zwischeneinheit ist für die Tätigkeit des ihr unterstellten Wirtschaftsteils verantwortlich und erfüllt ihrerseits Verpflichtungen gegenüber der nächsthöheren Ebene. Fragen, die innerhalb ihrer Befugnisse gelöst werden können, bearbeitet sie selbst; darüber hinausgehende Aufgaben werden nach oben weitergegeben.

Die oberste Führung arbeitet folglich über ein System größerer miteinander verbundener Wirtschaftseinheiten mit der Wirtschaft. Regionale und mittlere Organe leiten ihre jeweiligen Wirtschaftsteile, während die letzten Knoten die unmittelbare Wirtschaftstätigkeit eigenständig organisieren.

Das grundlegende Wirtschaftsnetz des Konturs B folgt dieser rekursiven Logik. Kontur A ermöglicht jedoch die unmittelbare Unterstellung bestimmter strategischer Objekte unter die oberste Leitungsebene. Dies ergibt sich aus ihrer besonderen Bedeutung und ändert nichts am Organisationsprinzip der autonomen Knotenwirtschaft.

Kapitel 5. Command Core — der politisch-strategische Kern

Command Core (CC) ist der Führungskern von Cenes und erfüllt die S5-Funktion des Modells lebensfähiger Systeme. Er übernimmt die politische und strategische Leitung der Wirtschaft, bestimmt ihre Entwicklungsziele, zentralen Prioritäten und allgemeinen Funktionsprinzipien.

In Cenes ist der oberste Command Core eine politische Organisation, die auf dem Marxismus-Leninismus und den Prinzipien einer Partei leninistischen Typs beruht. Seine institutionelle Struktur greift auf die Organisationserfahrungen der KPdSU und der Kommunistischen Partei Chinas zurück, **verbessert und an die Besonderheiten der vernetzten Wirtschaft angepasst im Sinne der Theorie des Polaren Marxismus und ihrer politisch-organisatorischen Präzisierungen**.

Die führende Partei legt den politischen Kurs fest und übt die strategische Leitung durch die entsprechenden Partei- und Staatsinstitutionen aus. Die unmittelbare Wirtschaftsplanung erfolgt dagegen durch spezialisierte Cenes-Organe. **Der Command Core bestimmt die Ziele des Wirtschaftssystems, die Planungsorgane entwickeln die Wege zu ihrer Verwirklichung.**

Der oberste Command Core, bezeichnet als **CC-Cenes**, umfasst mehrere miteinander verbundene Führungsgremien.

Parteitag (Congress) ist das höchste regelmäßig zusammentretende Organ des Command Core. Er bestimmt grundlegende politische Prinzipien, bestätigt wesentliche Entwicklungsrichtungen, behandelt Veränderungen der politischen

Ordnung und wählt das Zentralkomitee.

Zentralkomitee (Central Committee) übernimmt die oberste kollektive Führung zwischen Parteitagen. Es legt die langfristige politische Linie fest, behandelt die wichtigsten Änderungen des strategischen Kurses, bildet ständige Führungsorgane und kontrolliert deren Tätigkeit.

Politbüro (Politburo) ist das wichtigste ständig tätige Organ strategischer Führung. Es trifft innerhalb der Kompetenzen des Zentralkomitees wesentliche politisch-wirtschaftliche Entscheidungen, setzt Entwicklungsprioritäten und bestimmt die Tätigkeitsrichtungen der Planungsorgane.

Ständiger Ausschuss des Politbüros (Standing Committee) bildet das engste Führungsgremium von CC-Cenes. Er sorgt für Kontinuität strategischer Steuerung und trifft Entscheidungen, die auf höchster politischer Ebene unverzüglich geprüft werden müssen.

Generalsekretär (General Secretary) koordiniert die Arbeit der obersten Führung. Er organisiert die Tätigkeit des Politbüros, seines Ständigen Ausschusses und des Sekretariats, stimmt deren Arbeit ab und handelt im Rahmen festgelegter Kompetenzen. Seine Stellung setzt die Führung kollektiver Organe voraus und nicht die Ersetzung ihrer Befugnisse durch persönliche Macht.

Sekretariat (Secretariat) ist der ständige organisatorische Exekutivapparat des Command Core. Es bereitet Sitzungen und Beschlüsse vor, organisiert die Arbeit der Leitungsgremien, setzt Beschlüsse um und überwacht die Ausführung der entsprechenden Aufträge.

Zu CC-Cenes gehören außerdem **spezialisierte Abteilungen und Kommissionen (Departments and Commissions)**. Sie unterstützen die Führung in einzelnen politischen und organisatorischen Fragen, etwa der Kaderpolitik, Organisationsentwicklung, ideologischen Arbeit und anderen Angelegenheiten innerhalb ihrer Zuständigkeit.

Innerhalb von CC-Cenes gibt es folglich eine Kompetenzverteilung zwischen den Organen für grundlegende politische Entscheidungen, der ständigen strategischen Führung und dem organisatorischen Apparat. Parteitag und Zentralkomitee

befassen sich mit den allgemeinsten und langfristigsten Fragen; Politbüro und Ständiger Ausschuss gewährleisten die kontinuierliche politische Leitung.

Ein entscheidendes Merkmal von CC-Cenes ist seine Stellung gegenüber der Wirtschaftsplanung. Der Command Core besitzt die oberste politische Kompetenz; fundierte strategische Entscheidungen erfordern jedoch Informationen über Wirtschaftslage, Produktionsmöglichkeiten und Entwicklungsperspektiven.

Diese Informationen liefert der **Central Economic Planning Orchestrator (CEPO)** mit den Funktionen S2–S4. Er analysiert den Zustand der Wirtschaft, untersucht mögliche Entwicklungswege und unterbreitet dem Command Core entsprechende Berechnungsergebnisse.

Die politische Führung kann etwa das Ziel setzen, eine bestimmte Technologiebranche beschleunigt zu entwickeln. Die Planungsorgane ermitteln dann verfügbare Ressourcen, Produktionsgrenzen, mögliche Fristen und die Folgen verschiedener Umsetzungswege. Auf dieser Grundlage trifft der Command Core eine strategische Entscheidung; anschließend überführen die Planungsorgane sie in aufeinander abgestimmte wirtschaftliche Maßnahmen.

Die Zusammenarbeit verläuft in beide Richtungen. Der Command Core bestimmt Ziele und Einschränkungen, CEPO liefert Informationen über ihre Realisierbarkeit. Erweisen sich ursprüngliche Ziele als mit den vorhandenen Möglichkeiten unvereinbar, wird dies der Führung für weitere Entscheidungen mitgeteilt.

Politische Entscheidung und wirtschaftliche Berechnung gehören zu verschiedenen Managementfunktionen. Diese Trennung erlaubt dem Command Core, sich auf strategische Führung zu konzentrieren, während die spezialisierten Strukturen für wirtschaftliche Begründung und Organisation der Durchführung verantwortlich bleiben.

Gefasste Beschlüsse werden nach festgelegtem Verfahren formalisiert und an die zuständigen Organe und Einheiten weitergegeben. Ihre rechtliche Ausgestaltung, die Verteilung der Verpflichtungen und die Kontrolle ihrer Erfüllung richten sich nach der allgemeinen Vertragsarchitektur von Cenes.

Das Rekursionsprinzip sieht **eigene Command Cores auf verschiedenen Ebenen des Wirtschaftssystems** vor. Ihr organisatorischer Aufbau hängt jedoch von Umfang und Charakter der jeweiligen unterstellten Einheit ab.

CC-Cenes ist der oberste Command Core und bestimmt die strategischen Ziele des gesamten Wirtschaftssystems. Der Command Core eines Landes, einer Region oder einer anderen Zwischeneinheit erfüllt eine ähnliche Führungsfunktion innerhalb seiner Kompetenzen und erhält allgemeine Aufgaben und Einschränkungen von der übergeordneten Ebene.

So kann ein regionaler Command Core Prioritäten für die Entwicklung unterstellter Gebiete und Wirtschaftskomplexe bestimmen, Leitungsaufgaben verteilen und strategische Entscheidungen regionaler Bedeutung treffen. Seine Tätigkeit muss gleichzeitig den Verpflichtungen der Region gegenüber dem übergeordneten System entsprechen.

Organisatorisch kann eine solche Leitung erheblich von CC-Cenes abweichen. Für eine große Region kann ein kollegiales Führungsgremium mit eigenem Apparat zweckmäßig sein, während eine kleinere Wirtschaftseinheit mit einer wesentlich einfacheren Struktur auskommt.

Command Core bezeichnet somit eine allgemeine Funktion strategischer Führung und keine auf allen Ebenen zwingende Organisationsform. CC-Cenes ist auf die oberste politische Führung zugeschnitten; die untergeordneten Command Cores werden entsprechend ihrer Stellung in der rekursiven Wirtschaftsstruktur gebildet.

Kapitel 6. CEPO — das System der Wirtschaftsplanung

Central Economic Planning Orchestrator (CEPO) ist der zentrale Orchestrator der Wirtschaftsplanung von Cenes und vereint die VSM-Funktionen S2, S3 und S4. Er dient der Koordination wirtschaftlicher Tätigkeit, der Regulierung des laufenden Wirtschaftszustands und der Entwicklung perspektivischer Varianten ihrer weiteren Entwicklung.

CEPO bildet die wirtschaftliche Steuerungsgrundlage von Cenes. Er sorgt dafür, dass die politischen Ziele des Command Core in wirtschaftlich begründete Entscheidungen überführt werden, wobei Produktionsmöglichkeiten, verfügbare Ressourcen und gegenseitige Abhängigkeiten der Wirtschaftseinheiten berücksichtigt werden.

Organisatorisch besteht CEPO aus drei spezialisierten Systemen: **INCO, ERO und EFO**. Ihre Aufgaben entsprechen unterschiedlichen Seiten der Wirtschaftssteuerung.

INCO (Inter-Node Coordination Orchestrator) ist der Orchestrator der Koordination zwischen Knoten bzw. Wirtschaftseinheiten und entspricht S2. Er sorgt dafür, dass die Tätigkeiten unterstellter Einheiten und ihr Zusammenwirken im Rahmen des Gesamtplans aufeinander abgestimmt sind.

Jede Wirtschaftseinheit ist durch Lieferungen, Transport, Energieinfrastruktur und die Nutzung gemeinsamer Produktionsmöglichkeiten mit anderen verbunden. Eigenständige Entscheidungen einzelner Akteure können die Bedingungen einer ganzen Produktionskette verändern. INCO koordiniert solche Abhängigkeiten, verhindert Konflikte und erhält die Stabilität der gemeinsamen Tätigkeit.

Erhöht beispielsweise ein Unternehmen seine Produktion, kann es zusätzliche Lieferungen von mehreren anderen Herstellern benötigen. INCO sorgt dafür, dass die entsprechenden Wirtschaftsprozesse abgestimmt werden und Veränderungen einer Einheit den Betrieb der anderen nicht stören.

ERO (Economic Regulation Orchestrator) ist der Orchestrator der Wirtschaftsregulierung und entspricht S3. Er ist für die Steuerung des gegenwärtigen Wirtschaftszustands, den Abgleich vorhandener Ressourcen mit festgelegten Aufgaben und die Stabilität des Wirtschaftssystems verantwortlich.

ERO nutzt Informationen über Produktionskapazitäten, Lagerbestände, Bedürfnisse, Einschränkungen und tatsächliche Ergebnisse der Einheiten. Daraus ergeben sich erforderliche Veränderungen bei der gegenwärtigen Ressourcenverteilung, den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und der Organisation wirtschaftlicher Prozesse.

Entsteht etwa ein Mangel an einem bestimmten Material, untersucht ERO dessen Bedeutung für verschiedene Produktionen, vorhandene Bestände und Ersatzmöglichkeiten. So können unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Gesamtsystems wirtschaftlich begründete Bedingungen für den Einsatz der knappen Ressource festgelegt werden.

INCO gewährleistet somit die Abstimmung des Zusammenwirkens wirtschaftlicher Einheiten, ERO dagegen ihre allgemeine wirtschaftliche Regulierung.

EFO (Economic Foresight Orchestrator) ist der Orchestrator der Wirtschaftsprognose und entspricht S4. Er untersucht künftige Zustände der Wirtschaft, technologische Möglichkeiten und alternative Entwicklungsrichtungen.

EFO analysiert bestehende Produktionstrends, wissenschaftlich-technische Veränderungen, künftige Bedürfnisse und äußere Bedingungen. Auf dieser Grundlage werden Prognosen und unterschiedliche Varianten zur Veränderung der Wirtschaftsstruktur ausgearbeitet.

Beispielsweise kann EFO die Perspektiven der Einführung einer neuen Industrietechnologie untersuchen. Dabei werden notwendige Investitionen, erwartete Produktivitätsgewinne, der Bedarf an neuen Kapazitäten und die Folgen für verbundene Branchen bewertet. Ergebnis ist eine wirtschaftliche Begründung möglicher Entwicklungsrichtungen.

Besonders bedeutsam ist das Zusammenwirken von **ERO und EFO**. Der gegenwärtige Zustand der Wirtschaft bestimmt die Ausgangsmöglichkeiten ihrer weiteren Entwicklung, während Zukunftsaufgaben entsprechende Änderungen ihrer heutigen Organisation verlangen.

Erarbeitet EFO einen Vorschlag zur erheblichen Ausweitung einer Branche, muss ERO ermitteln, welche vorhandenen Ressourcen und Produktionskapazitäten dafür eingesetzt werden können. Die festgestellten Einschränkungen fließen wiederum in die Präzisierung des Zukunftsvorschlags ein.

INCO gewährleistet die Koordination der für die Umsetzung erforderlichen Wirtschaftsbeziehungen. Damit erfolgen Koordination, laufende Regulierung und perspektivische Planung innerhalb eines einheitlichen Steuerungskomplexes.

CEPO arbeitet unmittelbar mit dem **Command Core (CC)** zusammen. Der Führungskern bestimmt politische Ziele und Prioritäten der wirtschaftlichen Entwicklung; CEPO untersucht ihre Durchführungsbedingungen und entwirft die entsprechenden Wirtschaftsentscheidungen.

CC kann beispielsweise der beschleunigten Entwicklung der Energiewirtschaft Vorrang geben. EFO untersucht mögliche technische und infrastrukturelle Entwicklungswege, ERO die gegenwärtigen wirtschaftlichen Möglichkeiten und INCO die Abstimmung voneinander abhängiger Prozesse.

Auf dieser Grundlage erhält der Command Core Informationen über verfügbare Alternativen, ihre Folgen und ihren Ressourcenbedarf. Nach Festlegung der strategischen Richtung übernimmt CEPO die weitere wirtschaftliche Ausarbeitung des Beschlusses.

Werden erhebliche Einschränkungen festgestellt, teilt CEPO dies dem Command Core mit. So können Ziele anhand tatsächlicher Möglichkeiten und Wirtschaftsergebnisse angepasst werden.

Auch CEPO ist rekursiv organisiert. Auf jeder Ebene von Cenes existiert ein entsprechender Komplex der Funktionen S2–S4, der die Wirtschaftseinheiten dieser Ebene steuert.

Der gesamtwirtschaftliche CEPO arbeitet mit den größten Wirtschaftsgebilden. Der regionale CEPO plant und reguliert innerhalb seiner Region, und der CEPO eines mittleren Wirtschaftskomplexes innerhalb der ihm unterstellten Einheiten.

Jeder untergeordnete CEPO handelt nach den vom übergeordneten System festgelegten Zielen, Verpflichtungen und Einschränkungen. Zugleich verfügt er über Befugnisse zur Lösung eigener Aufgaben. Informationen über den Wirtschaftszustand werden in dem für eine abgestimmte Steuerung erforderlichen Umfang zwischen den Rekursionsebenen ausgetauscht.

So wird der einheitliche Plan durch ein miteinander verbundenes Wirtschaftssteuerungssystem erarbeitet und durchgeführt, das das gesamte Wirtschaftsnetz von Cenes umfasst.

Die Arbeit von CEPO setzt Wirtschaftsmodelle, Optimierungsverfahren, Prognosen und Informationsverarbeitung voraus. Sie dienen der Bewertung möglicher Varianten, der Ermittlung von Grenzen und der Vorbereitung von Entscheidungen anhand von Daten über die reale Wirtschaft.

Die konkreten mathematischen Verfahren und Rechenmittel können je nach Wirtschaftsprozess variieren. **CEPO bestimmt die organisatorische Struktur und die Funktionen der Wirtschaftsplanung, innerhalb derer die entsprechenden technischen Instrumente eingesetzt werden.**

Kapitel 7. Von der strategischen Zielsetzung zum ausführbaren Plan

Die Ausarbeitung des wirtschaftlichen Plans von Cenes beginnt mit der Festlegung strategischer Ziele durch den Command Core (CC). Diese Ziele drücken die wichtigsten Entwicklungsrichtungen der Wirtschaft aus und bestimmen die Ergebnisse, die durch das Wirtschaftssystem erreicht werden müssen.

Ein politisches Ziel ist dabei noch keine fertige Wirtschaftsentscheidung. Beispielsweise verlangt eine beschleunigte Entwicklung der Energiewirtschaft die Bestimmung notwendiger Produktionskapazitäten, Ressourcen, Infrastruktur und der Reihenfolge entsprechender Veränderungen. Strategische Ziele müssen deshalb in ein System abgestimmter Wirtschaftsaufgaben überführt werden.

Diese Arbeit übernimmt **CEPO**, der die Möglichkeiten der Wirtschaft untersucht und Varianten zur Realisierung der Ziele entwickelt. Dabei werden vorhandene Produktionskapazitäten, verfügbare Ressourcen, technologische Einschränkungen, wirtschaftliche Abhängigkeiten und zukünftige Entwicklungsperspektiven berücksichtigt.

Ergebnis ist ein wirtschaftlich begründeter Plan, der erforderliche Tätigkeitsrichtungen und Umsetzungsbedingungen festlegt. Sind mehrere Wege zur Erreichung eines Ziels möglich, untersucht CEPO ihre Folgen und unterbreitet dem Command Core entsprechende Informationen. Die strategische Wahl bleibt CC vorbehalten, die anschließende wirtschaftliche Durchführung fällt in die Zuständigkeit der Planungsorgane.

Der Plan von Cenes ist ein einheitliches System wirtschaftlicher Entscheidungen und Verpflichtungen, die auf unterschiedliche Ebenen der Wirtschaftsorganisation verteilt sind. Er kann die Entwicklung von Produktionskapazitäten, die Deckung von Bedürfnissen der Bevölkerung, Ressourcennutzung, Infrastrukturveränderungen und andere mit Betrieb und Entwicklung der Wirtschaft verbundene Aufgaben umfassen.

Zur Verwirklichung des Gesamtplans müssen diese Aufgaben auf die einzelnen Wirtschaftseinheiten verteilt werden. Dies geschieht rekursiv entsprechend der zuvor beschriebenen Organisationsstruktur.

Auf oberster Ebene werden die Aufgaben der größten Wirtschaftsgebilde festgelegt. Jedes organisiert nach Erhalt der Ziele und Beschränkungen deren Erfüllung durch eigene Leitungsorgane und untergeordnete Einheiten. Dadurch wird der Gesamtplan schrittweise in Wirtschaftsentscheidungen unterschiedlicher Größenordnung übersetzt.

Wird beispielsweise auf gesamtwirtschaftlicher Ebene die Entwicklung einer bestimmten Industrie beschlossen, können die entsprechenden Aufgaben auf mehrere große Regionen verteilt werden. Die regionale Führung prüft ihre Produktionsmöglichkeiten und legt fest, welche Wirtschaftskomplexe sich an der Umsetzung beteiligen. Auf nachfolgenden Ebenen werden die Betriebsbedingungen einzelner Unternehmen bestimmt.

Dieses Beispiel veranschaulicht das allgemeine Prinzip der Aufgabenverteilung und bedeutet nicht, dass in jedem Fall genau diese Abfolge von Entscheidungen verwendet werden muss.

Eine zentrale Bedingung rekursiver Planung ist die **Unterscheidung zwischen dem vorgegebenen Ergebnis und der Art seiner Erreichung**.

Das übergeordnete System bestimmt, was die untergeordnete Einheit gewährleisten muss; diese organisiert die Erfüllung innerhalb ihrer Kompetenzen selbst. Das vorgegebene Ergebnis kann dabei je nach Tätigkeit und Besonderheiten der Leitungsebene unterschiedliche wirtschaftliche Anforderungen umfassen.

So kann einer Region der Auftrag erteilt werden, bestimmte Produktionsmöglichkeiten auszubauen. Ihre Führung bestimmt selbstständig notwendige organisatorische Veränderungen, prüft Ressourcennutzungsvarianten und stellt den unterstellten Gebilden Aufgaben. Dies gehört zu ihren gewöhnlichen Leitungsfunktionen.

Jede Zwischeneinheit erfüllt somit gleichzeitig Aufgaben des übergeordneten Systems und plant die Tätigkeit ihrer eigenen untergeordneten Einheiten. Sie setzt die vorgegebenen Ziele unter Berücksichtigung örtlicher Bedingungen in konkretere Wirtschaftsentscheidungen um.

Die Freiheit bei der Wahl der Durchführungsmethoden besitzt allerdings feste Grenzen. Die untergeordnete Einheit muss vorgegebene Ergebnisse, Ressourcenbeschränkungen und andere Bedingungen des Gesamtplans einhalten. Entscheidungen, die Befugnisse des übergeordneten Systems oder Verpflichtungen anderer Einheiten berühren, bedürfen der entsprechenden Abstimmung.

Von besonderer Bedeutung sind wirtschaftliche Abhängigkeiten. Die Produktionsmöglichkeiten einer Einheit können von Lieferungen, Infrastruktur und Ergebnissen anderer abhängen. Die Verteilung von Verpflichtungen erfordert daher eine vorherige Abstimmung der jeweiligen wirtschaftlichen Bedingungen.

Die Ausweitung der Geräteproduktion setzt beispielsweise die Verfügbarkeit von Materialien, Bauteilen, Energie und Transport voraus. Hängen diese Voraussetzungen von mehreren Wirtschaftseinheiten ab, müssen deren Aufgaben miteinander abgestimmt werden.

Die Verantwortung für diese Abstimmung verteilt sich auf die entsprechenden Leitungsebenen. Fragen innerhalb einer Region können deren eigene Organe bearbeiten. Abhängigkeiten zwischen mehreren Regionen erfordern die Beteiligung eines übergeordneten Systems mit ausreichenden Befugnissen und Informationen.

Der Plan erhält so eine **hierarchisch abgestimmte Struktur**. Jede Ebene verantwortet ihren eigenen Wirtschaftsteil und bleibt zugleich mit den allgemeinen Zielen und Verpflichtungen anderer Einheiten verbunden.

Die Durchführung des Plans erfolgt jedoch unter veränderlichen Bedingungen. Tatsächliche Produktionsmöglichkeiten können von ursprünglichen Berechnungen abweichen; neue Technologien entstehen, Bedürfnisse ändern sich, und effizientere Organisationsweisen werden entdeckt.

Planung setzt daher einen ständigen Informationszufluss über die Durchführungsergebnisse und die Möglichkeit zur Überprüfung früherer Entscheidungen voraus. Änderungen müssen ihre Folgen für verbundene Einheiten berücksichtigen und deren weitere Tätigkeit abgestimmt halten.

Untergeordnete Einheiten können außerdem Mängel vorgegebener Aufgaben erkennen oder bessere Ergebnisse vorschlagen. Solche Vorschläge werden auf der Ebene geprüft, die zur Änderung der ursprünglichen Entscheidung befugt ist. So wird lokales Wissen zur Verbesserung des Gesamtplans genutzt, ohne das festgelegte Steuerungsverfahren aufzugeben.

Für ihre praktische Durchführung müssen Wirtschaftsentscheidungen eine bestimmte Form besitzen, anhand derer Inhalt der Verpflichtungen, Befugnisse der Beteiligten, Erfüllungsbedingungen und Ergebnisverantwortung festgestellt werden können. Diese Aufgabe erfüllt in Cenes das System zur Formalisierung wirtschaftlicher Verpflichtungen, das im nächsten Kapitel behandelt wird.

Kapitel 8. Cenes Contract Layer — das Vertragssystem

Cenes Contract Layer (CCL) ist das rechtlich-technische System zur Formalisierung und Erfassung wirtschaftlicher Verpflichtungen von Cenes. Es gewährleistet ihre verbindliche Dokumentation, Rechtswirksamkeit, Authentizität und die Überprüfbarkeit ihrer Erfüllung.

Verbindliche Beschlüsse übergeordneter Organe werden in Cenes durch besondere digitale Verträge formalisiert. Ein solcher Vertrag ist ein rechtlich bedeutsames, maschinenlesbares Dokument, das die Pflichten einer bestimmten Wirtschaftseinheit oder eines Amtsträgers festlegt. Sein Inhalt richtet sich nach der Natur des Beschlusses und den Kompetenzen des erlassenden Organs.

Das Vertragssystem erstreckt sich auf alle Ebenen der Wirtschaftsrekursion. Entscheidungen des Command Core, Anordnungen der Planungsorgane und Verpflichtungen wirtschaftlicher Einheiten erhalten eine verbindliche Rechtsform. Dabei setzt **ein Vertrag in Cenes nicht notwendigerweise die freiwillige Zustimmung beider Parteien voraus**. Er kann eine verbindliche Weisung des übergeordneten Systems festschreiben, die die untergeordnete Einheit auszuführen hat.

Das wichtigste Objekt von CCL ist der **Planvertrag (Plan Contract)**. Je nach Zweck kann er Wirtschaftsaufgaben, bereitgestellte Ressourcen, Beschränkungen, Fristen, Leistungsindikatoren und Angaben zu verantwortlichen Personen enthalten. Die Zusammensetzung der Pflichten ergibt sich aus den konkreten Bedingungen wirtschaftlicher Tätigkeit.

Jeder Vertrag ist mit dem zugrunde liegenden Leitungsbeschluss verknüpft und enthält Informationen über dessen Herkunft. So lässt sich feststellen, welches Organ die Verpflichtung erteilt hat, an wen sie gerichtet ist, auf welcher Grundlage sie beschlossen wurde und welche Bedingungen zu einem bestimmten Zeitpunkt gelten.

Besondere Bedeutung hat der **Vertragspool (Contract Pool)**: ein einheitliches abgestimmtes Paket von Verpflichtungen, das das übergeordnete System für seine unmittelbar unterstellten Wirtschaftseinheiten bildet.

Die Wirtschaftsführung einer größeren Region kann etwa mehreren unterstellten Gebieten zugleich miteinander verbundene Aufgaben zuweisen. Dann wird ein gemeinsamer Pool mit einzelnen Verträgen für jedes Gebiet und gegebenenfalls seine zuständigen Leiter erstellt.

Alle Verträge eines Pools werden nach einer gemeinsamen Wirtschaftsaufgabe gebildet. Dadurch lassen sich ihre Inhalte bereits vor der Weitergabe koordinieren und Abhängigkeiten zwischen ihren Ergebnissen berücksichtigen.

Die rechtliche Verantwortung bleibt dabei vertikal organisiert. Jede Einheit ist ihrem unmittelbar übergeordneten System für die Erfüllung ihrer eigenen Verpflichtungen verantwortlich. Hängt die Tätigkeit einer Region von der einer

anderen ab, wird dies in der gemeinsamen Planung berücksichtigt, schafft aber kein eigenes Unterordnungsverhältnis zwischen den Regionen.

Erhält beispielsweise eine Region eine erforderliche Lieferung aus einer anderen Region nicht, meldet sie die entstandene Behinderung ihrer übergeordneten Führung. Diese Ebene prüft die Umstände, stellt die Verantwortung der beteiligten Einheiten fest und trifft notwendige Entscheidungen. Wirtschaftliche Abhängigkeiten können horizontal verlaufen, die vertragliche Verantwortlichkeit ist hingegen vertikal organisiert.

Ein Vertragspool erlaubt außerdem die Abstimmung von Verpflichtungen unterschiedlicher Beteiligter derselben Leitungsentscheidung. Neben Verträgen von Wirtschaftseinheiten kann er individuelle Verpflichtungen der Leiter und anderer Verantwortlicher enthalten. Dabei werden Pflichten der Organisation und persönliche Verantwortung ihrer Leitung entsprechend den Befugnissen getrennt festgehalten.

Jedes CCL-Objekt besitzt **eine eindeutige Kennung, einen Zeitstempel, eine Versionsnummer sowie digitale Signaturen befugter Personen oder Organe**. Kryptografische Verfahren ermöglichen es, die Echtheit der Dokumente zu prüfen und Veränderungen ihres Inhalts festzustellen.

Eine Änderung der Verpflichtung erfolgt durch die Ausfertigung einer neuen Dokumentversion. Die vorherige Version bleibt in der geschützten Entscheidungshistorie erhalten; die neue verweist auf sie. So können sowohl geltende Bedingungen als auch die Reihenfolge ihrer Veränderungen nachvollzogen werden.

Hierzu können kryptografische Hashwerte, elektronische Signaturen, Kompetenznachweise und geschützte Protokolle eingesetzt werden. Die konkrete Speichertechnologie wird durch die technische Architektur von Cenes bestimmt. Eine Blockchain ist für CCL nicht zwingend erforderlich.

Das Vertragssystem umfasst auch Dokumente, die bei der Überprüfung wirtschaftlicher Entscheidungen entstehen. **Offerten, Einsprüche, Schiedssprüche und andere rechtserhebliche Handlungen** werden als miteinander verbundene

digitale Objekte erfasst. Sie verweisen auf betreffende Verträge und Beschlüsse und erhalten so die vollständige Vorgangshistorie.

Schlägt eine Wirtschaftseinheit beispielsweise eine Verbesserung des vorgegebenen Ergebnisses vor, wird ihr Vorschlag mit der bestehenden Verpflichtung verknüpft. Nach Annahme des Vorschlags werden die Änderungen ordnungsgemäß formalisiert. Die ursprüngliche Entscheidung und die Gründe ihrer Überprüfung bleiben für spätere Kontrollen zugänglich.

Eine wichtige Eigenschaft von CCL ist die **Unterscheidung zwischen Verpflichtung und Verantwortung für ihre Erfüllung**. Die Verpflichtung bestimmt das anzustrebende Ergebnis der Einheit; die Verantwortung bestimmt die Folgen der tatsächlichen Erfüllung unter Berücksichtigung festgestellter Umstände. Die Prüfung eines Verantwortungsstreits hebt daher die bestehende Verpflichtung nicht von selbst auf.

Verträge können auch besondere Pflichten enthalten, über kritische Umstände, Störungen und die Unmöglichkeit einer normalen Erfüllung übergeordnete Stellen zu unterrichten. Sie schaffen so die rechtliche Verbindung zwischen gewöhnlicher Wirtschaftssteuerung und Notfall-Eskalationsmechanismen.

Für CCL ist ein einheitliches System der Kompetenzbestimmung notwendig. Die Rechtswirksamkeit jedes Dokuments hängt davon ab, ob es durch ein zuständiges Organ nach dem festgelegten Verfahren erlassen wurde. Ein Beschluss, der in die Kompetenz des obersten Command Core fällt, darf beispielsweise nicht eigenständig von einem nachgeordneten Leiter formalisiert werden.

Befugnisse, Signaturen, gültige Versionen und miteinander verbundene Verpflichtungen werden durch die Vertragsinfrastruktur geprüft. So arbeiten Leitungsorgane, Wirtschaftseinheiten und Kontrollsysteme mit konsistenten Rechtsdaten, die Inhalt und Herkunft jeder verbindlichen Entscheidung erkennbar machen.

Kapitel 9. Erfüllung und rechtliche Struktur der Verpflichtungen

Die Durchführung des Wirtschaftsplanes von Cenes erfolgt über ein System von Verpflichtungen, die durch Cenes Contract Layer (CCL) festgelegt werden. Jede Wirtschaftseinheit erhält bestimmte Aufgaben, Ressourcen und Betriebsbedingungen; ihre Leitung trägt Verantwortung für die Erfüllung entsprechender Verpflichtungen.

Die rechtliche Ordnung dieses Systems beruht auf der Unterscheidung zwischen **Verpflichtung (Obligation)** und **Verantwortlichkeit (Liability)**.

Eine Verpflichtung legt fest, **was die Wirtschaftseinheit erfüllen muss**. Sie entsteht durch die Entscheidung eines übergeordneten Systems und gilt bis zu ihrer offiziellen Änderung oder Beendigung. Die untergeordnete Einheit muss ihre Tätigkeit auf das Erreichen des vorgegebenen Ergebnisses innerhalb der festgelegten Bedingungen ausrichten.

Die Verantwortlichkeit bestimmt, **welche rechtlichen und wirtschaftlichen Folgen sich aus der tatsächlichen Erfüllung der Verpflichtung ergeben**. Hierbei werden erreichte Ergebnisse, Erfüllungsumstände, Handlungen der Verantwortlichen und objektive Einschränkungen berücksichtigt.

Die Trennung ist notwendig, weil die bloße Abweichung vom vorgegebenen Ergebnis noch nicht über Schuld oder Verantwortung des Ausführenden entscheidet. Eine Wirtschaftseinheit kann trotz ordnungsgemäßer Leitung mit Umständen konfrontiert werden, die ihre Möglichkeiten erheblich begrenzen.

Ein vereinfachtes Beispiel: Ein Unternehmen ist verpflichtet, innerhalb eines Zeitraums 100.000 Produkte herzustellen. Während der Erfüllung tritt eine objektive Einschränkung auf, sodass nur 90.000 Produkte hergestellt werden können.

Die ursprüngliche Verpflichtung bleibt bei 100.000. Die Unternehmensleitung muss weiterhin mit verfügbaren Mitteln und unter Einhaltung der Regeln versuchen, sie zu erfüllen. Bei der späteren Ergebnisbewertung kann jedoch anerkannt werden, dass das Unternehmen unter den tatsächlichen Umständen nur für 90.000 Produkte verantwortlich gemacht werden konnte.

Werden tatsächlich 90.000 Einheiten hergestellt, kann die Erfüllung im Hinblick auf die Verantwortlichkeit als ordnungsgemäß gelten. Die ursprüngliche Verpflichtung ändert sich dadurch nicht automatisch. Die Entscheidung über Verantwortung und die Entscheidung über die Änderung des Plans sind verschiedene Leitungshandlungen.

Dieses Beispiel verdeutlicht den rechtlichen Grundsatz der Trennung von Verpflichtung und Verantwortlichkeit. Die konkreten Methoden zur Bestimmung von Kennzahlen, Leistungsbewertung und Überprüfung von Wirtschaftsentscheidungen werden durch die jeweiligen Cenes-Mechanismen festgelegt.

Der **Obligation Layer**, die Verpflichtungsebene, umfasst geltende Anforderungen an Wirtschaftseinheiten und verantwortliche Personen. Er bestimmt die übertragenen Aufgaben, Erfüllungsbedingungen, Befugnisse und Einschränkungen.

Der **Responsibility Layer**, die Verantwortungsebene, bestimmt die Grundlagen der Bewertung von Handlungen, zulässige Erfüllungsfolgen und Verfahren zur Überprüfung solcher Entscheidungen. Er verknüpft die Verpflichtungen mit tatsächlichen Ergebnissen und deren Entstehungsumständen.

Beide Ebenen gehören zum Vertragssystem, erfüllen jedoch verschiedene Funktionen. So können beispielsweise die Gründe für die Verantwortlichkeit eines Leiters geändert werden, ohne die Produktionsverpflichtungen seines Unternehmens zu verändern.

Diese Unterscheidung ist bei wirtschaftlichen Abhängigkeiten besonders wichtig.

Angenommen, die Erfüllung einer regionalen Verpflichtung hängt von Lieferungen einer anderen Region ab. Bleiben diese aus, kann die erste Region objektiv daran gehindert sein, das vorgegebene Ergebnis zu erreichen.

Die rechtliche Verantwortung bleibt dabei vertikal organisiert. Die betroffene Einheit meldet der übergeordneten Führung die Umstände und legt Belege vor. Das übergeordnete System beurteilt die Handlungen der ihm direkt unterstellten Beteiligten und bestimmt erforderliche Konsequenzen.

Die Verantwortung einer Einheit gegenüber einer anderen entsteht somit nicht automatisch aus deren wirtschaftlicher Abhängigkeit. Jede Einheit ist aufgrund ihrer eigenen Verpflichtungen dem zuständigen übergeordneten System verantwortlich.

Zur Feststellung von Verantwortlichkeit sind nicht nur Ergebnisse, sondern auch die Handlungen des Ausführenden zu prüfen. Eine Nichterfüllung kann etwa auf objektiv fehlende Ressourcen, mangelhafte Produktionsorganisation, Verschweigen von Informationen oder Verstöße gegen Regeln zurückgehen. Diese Ursachen haben unterschiedliche Folgen bei der Bewertung.

Verantwortlichkeit kann sowohl die Wirtschaftsorganisation als auch bestimmte Leiter betreffen. Pflichten des Unternehmens und persönliche Amtspflichten seiner Führung müssen entsprechend den Kompetenzen getrennt werden. Die Abweichung eines Produktionsergebnisses bedeutet nicht, dass alle an der Leitung Beteiligten dieselbe Verantwortung tragen.

In Cenes besteht die Möglichkeit, **die festgestellte Verantwortlichkeit durch Einspruch anzufechten**. Solche Fragen behandelt die technische Schiedsgerichtsbarkeit, welche die Grundlage angewandter Anforderungen und ihrer Folgen prüft.

Der Einspruch setzt die Verpflichtung nicht von sich aus aus. Solange der vorgegebene Erfolg nicht durch ein zuständiges Organ geändert wurde, setzt die Einheit ihre Bemühungen zu seiner Erfüllung fort. Der Einspruch betrifft vor allem die Frage, ob eine Verantwortlichkeit für das tatsächlich erreichte Ergebnis gerechtfertigt ist.

Ein Leiter kann beispielsweise eine Sanktion anfechten, indem er nachweist, dass das geforderte Ergebnis aufgrund von Umständen außerhalb seiner Kontrolle unerreichbar war. Werden seine Belege als ausreichend anerkannt, wird die Entscheidung über Verantwortlichkeit überprüft.

Dies kann auch nach Verhängung einer Sanktion geschehen. Bei erfolgreichem Einspruch muss das System entsprechende Rechte wiederherstellen und die Folgen der fehlerhaften Entscheidung korrigieren. Daraus folgt nicht, dass die

Erfüllung der Verpflichtung während des Verfahrens hätte eingestellt werden dürfen.

Gesonderte Entscheidungen sind notwendig, wenn eingetretene Umstände die ursprüngliche Verpflichtung physisch undurchführbar oder wirtschaftlich unzweckmäßig machen. In solchen Fällen werden die Informationen der zuständigen Leitungsebene übermittelt, damit diese die Notwendigkeit einer Planänderung prüft. Die Änderung wird ordnungsgemäß dokumentiert und berücksichtigt Folgen für andere Einheiten.

Die rechtliche Struktur von Cenes sieht außerdem einen bestimmten **Lebenszyklus der Verpflichtung** vor. Nach ihrer Zuweisung wird sie rechtswirksam, innerhalb der Bedingungen erfüllt und von den notwendigen Aufzeichnungen über den Verlauf begleitet. Nach Ablauf des Zeitraums werden die Ergebnisse geprüft und Entscheidungen über Erfüllung und Verantwortlichkeit getroffen.

Wird eine Verpflichtung während der Durchführung geändert, muss die neue Fassung mit der vorigen verknüpft werden. So lässt sich feststellen, welche Anforderungen in welchem Zeitraum galten, welche Umstände die Änderung begründeten und welche Personen für die entsprechenden Handlungen zuständig waren.

Die Erfüllungskontrolle umfasst die Prüfung tatsächlicher Ergebnisse und der vorgeschriebenen Informationspflichten. Die Leitung einer Wirtschaftseinheit muss unter den festgelegten Bedingungen wesentliche Umstände melden, die die Erfüllung beeinflussen. Das Verschweigen erheblicher Informationen oder das Unterlassen rechtzeitiger Mitteilungen kann unabhängig vom wirtschaftlichen Endergebnis als eigenständiger Verstoß gewertet werden.

Die gewonnenen Informationen dienen der Leistungsbewertung, Streitentscheidung und weiteren Wirtschaftssteuerung. Die unmittelbaren Folgen ordnungsgemäßer Erfüllung, der Übererfüllung und verschiedener Verstöße werden dabei durch das spezialisierte Belohnungs- und Sanktionssystem von Cenes bestimmt.

Kapitel 10. AMO — Antimoney Orchestrator

Antimoney Orchestrator (AMO) ist das antimonetäre System von Cenes. Es gewährleistet die wirtschaftliche Bewertung von Ressourcen, die Budgetverteilung und die Bildung materieller Anreize. Es gehört zu den wichtigsten Instrumenten zur Umsetzung des Plans und erlaubt es, eigenständige Wirtschaftsaktivität durch ökonomische Rahmenbedingungen zu regulieren.

Auch in Cenes müssen unterschiedliche Ressourcen wertmäßig verglichen, Wirtschaftsentscheidungen bewertet und Nutzungsmöglichkeiten bestimmt werden. Selbst mit einem einheitlichen Plan wählen Wirtschaftseinheiten ständig zwischen alternativen Technologien, Lieferanten und Organisationsweisen. Dafür benötigen sie ein gemeinsames System wirtschaftlicher Bewertungen.

AMO stellt diese Infrastruktur mittels **Antigeld** bereit — besonderer Rechnungseinheiten innerhalb der Planwirtschaft. Mit ihnen lassen sich wirtschaftliche Bewertungen ausdrücken, Budgets festlegen und Ergebnisse der Teilnehmer erfassen.

Die Bezeichnung „Antigeld“ verweist auf den grundlegenden Unterschied zu Geld im Marktsystem. In Cenes werden antimonetäre Größen nach den Aufgaben des Gesamtplans gebildet. Sie dienen der Steuerung von Ressourcenverteilung und wirtschaftlichem Verhalten, nicht der unabhängigen Akkumulation privaten Kapitals.

Die wichtigsten Instrumente von AMO sind **Antipreise und antimonetäre Budgets**.

Ein Antipreis ist eine vom System festgelegte wirtschaftliche Bewertung eines bestimmten Gutes, einer Ressource oder einer Dienstleistung. Er dient dem Vergleich alternativer Entscheidungen und der Bestimmung der Nutzungsbedingungen des betreffenden Wirtschaftsobjekts.

Ein antimonetäres Budget bestimmt die dem Beteiligten verfügbaren rechnerischen Möglichkeiten. Für ein Unternehmen begrenzt es die Ressourcennutzung im Rahmen seiner Wirtschaftstätigkeit, für den Einzelnen seine persönlichen Konsummöglichkeiten.

Diese Instrumente beeinflussen die Entscheidungen der Cenes-Beteiligten unter Wahrung ihrer Autonomie. Wird beispielsweise ein bestimmtes Material knapp, kann eine Erhöhung seines Antipreises Unternehmen zur Verbrauchssenkung, zur Suche nach Ersatzstoffen oder zur Technologieverbesserung veranlassen. Das Unternehmen wählt selbst die geeignetste Vorgehensweise anhand seiner Produktionsmöglichkeiten.

Antipreise werden dabei gezielt festgelegt. Ihre Änderungen sollen wirtschaftliche Aufgaben, Ressourcenbeschränkungen und die Folgen der Ressourcennutzung für das Gesamtsystem widerspiegeln. Ökonomische Signale können so lokale Entscheidungen auf die Ziele des Gesamtplans ausrichten.

Für diese Aufgaben gliedert sich AMO in zwei verbundene Teilsysteme.

P-AMO (Production Antimoney Orchestrator) ist das antimonetäre Produktionssystem. Es bewertet Produktionsressourcen und verteilt Budgets zwischen Wirtschaftseinheiten. Unternehmen verwenden diese Budgets für ihre Tätigkeiten und wählen zulässige Ressourcenverwendungen und Produktionsweisen.

Mit einem Produktionsbudget erhält ein Knoten entsprechende wirtschaftliche Möglichkeiten innerhalb festgelegter Bedingungen. Er erwirbt dadurch kein privates Eigentum an Systemressourcen. Das Unternehmen verfügt innerhalb seiner Kompetenzen eigenständig über die bereitgestellten Mittel.

C-AMO (Consumer Antimoney Orchestrator) ist das antimonetäre Konsumsystem. Es bewertet persönliche Konsumgüter und erfasst individuelle Antigeld-Guthaben. Über dieses System werden materielle Einkommen und die Möglichkeiten zum Erwerb von Waren und Dienstleistungen verwirklicht.

Die Trennung zwischen P-AMO und C-AMO ergibt sich aus dem Unterschied zwischen Produktion und Konsum. Ein Produktionsbudget erhält eine Wirtschaftseinheit zur Erfüllung ihrer Aufgaben. Das persönliche Guthaben drückt individuelle Konsummöglichkeiten aus und hängt mit der materiellen Stellung des Menschen zusammen.

Dasselbe physische Gut kann deshalb in beiden Teilsystemen unterschiedliche antimonetäre Bewertungen besitzen. Ein Material kann in P-AMO nach seiner Produktionsbedeutung bewertet werden, während das daraus hergestellte Konsumgut in C-AMO einen eigenen Wert erhält. Beide Bewertungen betreffen unterschiedliche Wirtschaftsbeziehungen innerhalb eines gemeinsamen antimonetären Systems.

AMO arbeitet mit **CEPO** zusammen, der Wirtschaftsplanung und -regulierung übernimmt. CEPO verfügt über Informationen zu Zielen, Produktionsmöglichkeiten und Ressourcenbeschränkungen. AMO nutzt die entsprechenden Entscheidungen zur Bildung von Antipreisen, Budgets und weiteren wirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

CEPO übernimmt mit anderen Worten die planerisch-administrative Seite der Wirtschaftsentscheidungen, AMO deren antimonetären Ausdruck und Anwendung im Handeln der Cenes-Teilnehmer. Durch diese Verbindung fließen gesamtwirtschaftliche Bedürfnisse in lokale ökonomische Anreize ein.

Antimonetäre Berechnungen müssen den tatsächlichen materiellen Möglichkeiten des Systems entsprechen. Ein vorhandenes Budget schafft weder Produktionskapazitäten noch physische Bestände. Die den Beteiligten eingeräumten Möglichkeiten müssen mit Ressourcen, Produktionsbedingungen und Verpflichtungen anderer Einheiten abgestimmt werden.

Besonders wichtig ist die Verbindung von AMO mit individueller Motivation. Persönliche Antigeld-Guthaben ermöglichen es, Arbeitsergebnisse, Belohnungen und andere materielle Vorteile auszudrücken. So kann Cenes Bedingungen schaffen, unter denen berufliche Tätigkeit, höhere Produktivität und nützliche Initiative unmittelbar die wirtschaftlichen Möglichkeiten einer Person beeinflussen.

Das antimonetäre System wird somit als Instrument der bewussten Gestaltung wirtschaftlicher Anreize eingesetzt. Die Beteiligten treffen eigenständige Entscheidungen unter Berücksichtigung von Antipreisen, Budgets und Eigeninteressen, während die Parameter dieser Bedingungen nach den Aufgaben des Gesamtplans festgelegt werden.

Kapitel 11. P-AMO: Produktionsantipreise

Produktionsantipreise (P-Antiprices) sind wirtschaftliche Bewertungen von Ressourcen, Gütern und Dienstleistungen, die von P-AMO zur Regulierung der Wirtschaftstätigkeit von Cenes gebildet werden. Sie dienen dem Vergleich verschiedener Ressourcennutzungen und lenken eigenständige Entscheidungen der Unternehmen im Sinne des Gesamtplans.

In der Marktwirtschaft besitzen Preise eine wichtige Koordinationsfunktion. Sie spiegeln die Tauschbedingungen wider und beeinflussen Entscheidungen der Hersteller über Beschaffung, Produktion und Ressourcennutzung. Unternehmen berücksichtigen Preise bei der Wahl von Technologien, Lieferanten und Tätigkeitsrichtungen.

In Cenes übernehmen Produktionsantipreise diese Funktion. Ihre Werte werden innerhalb des Planungssystems unter Berücksichtigung vorhandener Ressourcen, Produktionsmöglichkeiten und wirtschaftlicher Ziele festgelegt. Dadurch **erhält Cenes die Möglichkeit, die Preisbedingungen, unter denen autonome Wirtschaftseinheiten tätig sind, bewusst zu gestalten**.

Der Produktionsantipreis bezeichnet die in gemeinsamen Antigeld-Einheiten ausgedrückte Bewertung eines konkreten Wirtschaftsobjekts. Solche Bewertungen können für Rohstoffe, Materialien, Ausrüstung, Energie, Bauteile, Produktionsdienstleistungen und andere in der Wirtschaft genutzte Ressourcen festgelegt werden.

Ein Antipreis erlaubt es, die wirtschaftliche Bedeutung einer bestimmten Ressourcennutzung unter dem geltenden Plan auszudrücken. Bei seiner Bildung sind Verfügbarkeit, Bedürfnisse verschiedener Produktionen, Möglichkeiten des Ersatzes und Folgen der Nutzung für die Gesamtwirtschaft zu berücksichtigen.

Zwei Unternehmen können beispielsweise für dasselbe Endprodukt unterschiedliche Materialien verwenden. Benötigt eine andere Branche eines dieser Materialien zur Herstellung kritisch wichtiger Ausrüstung, hat seine Verwendung zusätzliche Folgen für andere Wirtschaftsteile. Die Antipreise ermöglichen es, diese Umstände bei der Bewertung der Produktionsalternativen zu berücksichtigen.

Der Antipreis ist dabei ein **wirtschaftliches Steuerungssignal**. Er dient nicht nur der Ressourcenerfassung, sondern soll die Entscheidungen wirtschaftlicher Akteure beeinflussen.

Angenommen, ein Metall wird durch die steigende Nachfrage mehrerer Branchen knapp. P-AMO kann seinen Antipreis erhöhen und damit die wirtschaftlichen Bedingungen seines Einsatzes verändern. Für Unternehmen werden Technologien attraktiver, die weniger davon benötigen oder das Metall durch andere Stoffe ersetzen.

Das Unternehmen braucht dabei keine gesonderte Weisung zur Wahl einer bestimmten Technologie. Seine Leitung prüft die Alternativen eigenständig innerhalb des verfügbaren Budgets und der Produktionsmöglichkeiten. So können veränderte Antipreise das wirtschaftliche Verhalten über ökonomische Anreize lenken.

Auch die umgekehrte Wirkung ist möglich. Besitzt das System große Bestände eines Materials oder möchte dessen Verwendung ausweiten, kann eine entsprechende Senkung des Antipreises seinen Einsatz attraktiver machen.

Antipreise müssen jedoch die Gesamtheit der wirtschaftlichen Folgen berücksichtigen. Der niedrige Preis eines Materials bedeutet nicht zwangsläufig, dass jede damit verbundene Technologie besser wäre. Ebenso wichtig sind Qualität des Endprodukts, Verbrauch anderer Ressourcen, Arbeitsaufwand, Produktivität und Folgen für verbundene Wirtschaftsprozesse.

Die Bildung der Produktionsantipreise gehört daher zur allgemeinen wirtschaftlichen Optimierung. **Sie sollen lokale Entscheidungen zu Ergebnissen lenken, die den Interessen des gesamten Wirtschaftssystems entsprechen**, soweit verfügbare Informationen und Berechnungsmethoden dies erlauben.

Ein wesentliches Merkmal von P-AMO ist sein rekursiver Aufbau. Da Cenes mehrere Leitungsebenen besitzt, werden Antipreise auch im Rahmen entsprechender Ebenen gebildet und präzisiert.

Die oberste Ebene kennt die allgemeinen Bedürfnisse der Wirtschaft, strategische Beschränkungen und die Ressourcenverteilung zwischen den größten Wirtschaftseinheiten. Auf dieser Grundlage bestimmt sie gesamtwirtschaftliche

Bewertungen und Bedingungen ihrer weiteren Präzisierung.

Untergeordnete Ebenen verfügen über detailliertere Informationen über eigene Produktionsmöglichkeiten, lokale Beschränkungen und Wirtschaftsbeziehungen. Damit können sie die Antipreise innerhalb ihrer Kompetenzen auf den betreffenden Wirtschaftsteil abstimmen.

Eine gesamtwirtschaftliche Bewertung eines Materials kann beispielsweise seine strategische Bedeutung und gesamte Verfügbarkeit berücksichtigen. Die regionale Ebene bezieht zusätzlich örtliche Produktionsbedingungen, Lagerbestände, Versorgungslage und Bedürfnisse unterstellter Unternehmen ein.

Dabei **werden auf allen Ebenen dieselben Arten wirtschaftlicher Objekte bewertet**. Rekursivität bedeutet nicht, dass die oberste Ebene nur Beziehungen zwischen Regionen, die regionale nur solche zwischen Unternehmen und das Unternehmen lediglich interne Vorgänge bewertet. Gegenstand bleiben konkrete Ressourcen, Güter und Dienstleistungen der Wirtschaft.

Der Unterschied liegt im Umfang der verfügbaren Informationen, im Detaillierungsgrad und in den Befugnissen der jeweiligen Ebene.

Diese Organisation erfordert aufeinander abgestimmte Antipreise. Untergeordnete Bewertungen müssen verbindliche Beschränkungen der übergeordneten Ebene berücksichtigen; lokale Änderungen müssen mit gesamtwirtschaftlichen Größen vergleichbar bleiben. Andernfalls würden Teile der Wirtschaft anhand widersprüchlicher Signale entscheiden.

Dazu werden Produktionsantipreise in einer gemeinsamen Rechnungseinheit ausgedrückt. Diese ermöglicht den Vergleich wirtschaftlicher Bewertungen verschiedener Güter und Ressourcen unabhängig von der Ebene ihrer Berechnung.

Auch die zeitliche Vergleichbarkeit der Antipreise ist wichtig. Eine Änderung des Maßstabs der Rechengrößen darf den wirtschaftlichen Sinn bereits zugewiesener Budgets und bestehender Verpflichtungen nicht willkürlich ändern. Die Regeln dafür gehören zur Gesamtorganisation des antimonetären Systems.

Produktionsantipreise müssen den wirtschaftlichen Akteuren zugänglich sein, denn ihre regulierende Funktion setzt voraus, dass Unternehmen sie bei ihren Entscheidungen berücksichtigen können.

Das Unternehmen muss die Antipreise jener Ressourcen kennen, die es bereits nutzt oder künftig nutzen könnte. Damit kann es Produktionsalternativen vergleichen, Einsparungsmöglichkeiten bewerten und Vorschläge zur Verbesserung der Produktion entwickeln.

Änderungen der Antipreise müssen außerdem mit geltenden Wirtschaftsbedingungen abgestimmt werden. Zu häufige und unvorhersehbare Veränderungen können die Produktionsplanung erschweren, besonders wenn das Unternehmen Verpflichtungen für einen bestimmten Zeitraum übernommen hat. Daher muss das System Stabilität wirtschaftlicher Entscheidungen mit der Möglichkeit schneller Regulierung verbinden.

Informationen über tatsächliche Ressourcennutzung, Produktionsbeschränkungen und Betriebsergebnisse fließen ihrerseits in die Planung zurück. Sie können die Überprüfung der geltenden Antipreise und die Präzisierung wirtschaftlicher Bewertungen begründen.

P-AMO muss somit gesamtwirtschaftliche Berechnungen mit Informationen autonomer Wirtschaftseinheiten verbinden. Die konkreten Verfahren zur Bestimmung der Antipreise — mathematische Modelle, Kriterien der Ressourcenbewertung und Verfahren der Anpassung — bedürfen gesonderter technischer Ausarbeitung. Die allgemeine Architektur bestimmt ihre Grundfunktion: **ein steuerbares System von Produktionspreissignalen zu schaffen, das eigenständige Wirtschaftsentscheidungen mit den Aufgaben des Plans abstimmt**.

Kapitel 12. P-AMO: Produktionsbudgets

Produktionsbudgets (P-Budgets) sind antimonetäre Mittel, die den Wirtschaftseinheiten von Cenes zur Durchführung ihrer Tätigkeit bereitgestellt werden. Sie bestimmen die Nutzungsmöglichkeiten von Ressourcen innerhalb des

Gesamtplans und bilden eine wesentliche Grundlage ihrer wirtschaftlichen Autonomie.

Ein Produktionsbudget wird in Antigeld-Einheiten ausgedrückt und zusammen mit Produktionsantipreisen verwendet. Antipreise legen die wirtschaftliche Bewertung von Ressourcen fest, während das Budget die Möglichkeiten einer bestimmten Einheit zu ihrer Nutzung bestimmt.

In der Marktwirtschaft beschafft ein Unternehmen die notwendigen Ressourcen mit eigenen oder aufgenommenen Geldmitteln. In Cenes werden die entsprechenden Möglichkeiten durch Produktionsbudgets gewährleistet. Das Unternehmen erhält antimonetäre Mittel für seine wirtschaftlichen Funktionen und bestimmt deren zulässige Verwendung selbstständig.

Dabei **ist das Produktionsbudget kein Privateigentum des Unternehmens oder seiner Leitung**. Es verkörpert das Recht, innerhalb gewährter Befugnisse über bestimmte Ressourcennutzungsmöglichkeiten zu verfügen. Die Ressourcen selbst bleiben Teil des gemeinsamen Wirtschaftssystems.

Beispielsweise kann ein Unternehmen über ein Budget verfügen, mit dem es eine bestimmte Menge von Material, Energie, Ausrüstung und Produktionsdienstleistungen nutzt. Seine Leitung vergleicht die Antipreise verfügbarer Ressourcen und wählt die geeignetste Produktionsweise. Erfordert ein Verfahren bei vergleichbarem Ergebnis weniger Antigeld-Aufwand, besteht ein ökonomischer Grund, dieses Verfahren zu bevorzugen.

Dieses Beispiel erläutert das Zusammenspiel von Budgets und Antipreisen; die konkreten Nutzungsregeln können von der Art der Ressourcen und den Bedingungen des geltenden Plans abhängen.

Die Verteilung von Produktionsbudgets erfolgt rekursiv entsprechend der Cenes-Organisationsstruktur. Auf oberster Ebene werden die Ressourcenmöglichkeiten der größten Wirtschaftseinheiten bestimmt. Anschließend werden Budgets weiter an untergeordnete Einheiten bis hin zu einzelnen Unternehmen verteilt.

Jede Zwischeneinheit erhält bestimmte ökonomische Möglichkeiten und verteilt sie innerhalb ihrer Kompetenz. Dabei berücksichtigt sie ihre Verpflichtungen gegenüber der übergeordneten Ebene, die Bedürfnisse unterstellter Einheiten und

die Beschränkungen des Gesamtplans.

Eine große Region kann beispielsweise ein Produktionsbudget zur Sicherung ihrer Wirtschaftsaktivität und zur Erfüllung festgelegter Aufgaben erhalten. Ihre Planungsorgane bestimmen, welche Ressourcen die enthaltenen Komplexe benötigen. Auf den folgenden Ebenen werden die entsprechenden Möglichkeiten den einzelnen Knoten zugeteilt.

Dieser Aufbau verbindet gesamtwirtschaftliche Ressourcenverteilung mit den Informationen untergeordneter Leitungsorgane. Die obere Ebene bestimmt allgemeine Grenzen, Zwischeneinheiten berücksichtigen die Besonderheiten ihrer Wirtschaft bei der Verwendung bereitgestellter Mittel.

Die Zuteilung von Budgets muss mit wirtschaftlichen Verpflichtungen abgestimmt sein. **Eine Wirtschaftseinheit muss über Ressourcenmöglichkeiten verfügen, die den ihr übertragenen Aufgaben entsprechen.** Budget und Verpflichtung haben jedoch verschiedene Funktionen: Das erste bestimmt die bereitgestellten Mittel, die zweite die geforderten Tätigkeitsergebnisse.

Ihre Verbindung wird bei der Bildung des Gesamtplans berücksichtigt. Erfordert eine bestimmte Aufgabe zusätzliche Ressourcen, muss dieser Bedarf in der Wirtschaftsplanung behandelt werden. Änderungen von Verpflichtungen können daher mit einer Überprüfung der Budgets einhergehen.

Ein Produktionsbudget muss jedoch nicht zwingend im Voraus auf jede konkrete Ausgabe des Unternehmens aufgeteilt werden. Ein Teil der Mittel kann seiner Leitung für die eigenständige Wahl von Technologien, Lieferanten und Organisationsweisen überlassen bleiben.

Gerade dieser Spielraum ist ein wesentliches Element der Knotenautonomie. Das Unternehmen erhält wirtschaftliche Entscheidungsmöglichkeiten und einen Anreiz, die bereitgestellten Ressourcen rationell zu nutzen.

Die Selbstständigkeit erfolgt innerhalb geltender Antipreise und festgelegter Einschränkungen. Bestimmte Ressourcen können von strategischer Bedeutung, knapp oder besonderen Nutzungsbedingungen unterworfen sein. Ein ausreichend hohes Antigeld-Budget garantiert allein noch nicht den Zugang zu jeder physischen Ressource.

Deshalb **muss das antimonetäre Budget mit den tatsächlichen materiellen Möglichkeiten der Wirtschaft übereinstimmen**. Die Zuweisung von Budgetmitteln schafft weder neue Vorräte noch Produktions- oder Transportkapazitäten. Solche Beschränkungen werden bei Planung und Ressourcenverteilung berücksichtigt.

Wichtig ist die Möglichkeit, Budgets während der Wirtschaftstätigkeit anzupassen. Produktionsbedingungen können sich ändern, Unternehmen können effizientere Technologien entdecken und der Gesamtplan aufgrund neuer Informationen überarbeitet werden.

Schlägt ein Unternehmen eine Ausweitung seiner Tätigkeit vor und begründet den zusätzlichen Ressourcenbedarf, kann es nach den vorgesehenen Verfahren eine Budgeterhöhung beantragen. Ebenso kann eine Umverteilung von Produktionsfunktionen zwischen Knoten Änderungen ihrer Budgets erfordern.

Eine besondere Rolle können **Reserven von Produktionsbudgets** spielen. Sie ermöglichen die Berücksichtigung unerwarteter Umstände, stützen die Stabilität wirtschaftlicher Tätigkeit und decken zusätzliche Ressourcenbedürfnisse, ohne die gesamte ursprüngliche Verteilung erneut festlegen zu müssen.

Das System kann ferner besondere Finanzierungsmöglichkeiten für experimentelle Tätigkeiten vorsehen. Die Entwicklung neuer Technologien, die Erprobung von Produktionslösungen und die Gründung zukunftsträchtiger Unternehmen brauchen Ressourcen, deren Nutzungsergebnis im Voraus nicht vollständig sicher ist.

Bei der Gewährung solcher Mittel müssen Projektcharakter, erwarteter Nutzen und zulässiges Risiko berücksichtigt werden. Die konkrete Gestaltung von Reserven und experimenteller Finanzierung gehört zur weiteren Ausarbeitung der Cenes-Wirtschaftsmechanismen.

Die Verwendung von Produktionsbudgets wird durch die Erfassung von Ausgaben und Ergebnissen begleitet. Diese Informationen sind notwendig, um die Effizienz der Ressourcennutzung zu beurteilen, Antipreise zu präzisieren und die weitere Planung vorzunehmen.

Erreicht ein Unternehmen das verlangte Ergebnis mit weniger antimonetärem Aufwand, ist diese Einsparung für das Gesamtsystem von Interesse. Die spätere Verwendung der eingesparten Mittel hängt jedoch von den geltenden Budgetregeln ab. Einsparungen verwandeln ungenutzte Produktionsmittel nicht automatisch in persönliche Einkommen der Leiter oder Beschäftigten.

Produktionsbudgets können nach den Ergebnissen der Knoten, Änderungen ihrer Aufgaben und den Bedürfnissen des Gesamtplans überprüft werden. Dabei müssen bestehende Verpflichtungen und Ressourcenmöglichkeiten aufeinander abgestimmt bleiben; Änderungen sind ordnungsgemäß zu dokumentieren.

P-AMO schafft damit die wirtschaftliche Grundlage autonomer Knotentätigkeit: Das Unternehmen erhält Zugriff auf Ressourcenmöglichkeiten, trifft eigenständige Entscheidungen und nutzt Antipreise, um Produktionsalternativen zu vergleichen.

Kapitel 13. C-AMO: Persönliche Einkommen und Konsum

Consumer Antimoney Orchestrator (C-AMO) ist das Konsumteilsystem des antimonetären Cenes-Systems und dient der Regulierung des persönlichen Verbrauchs. Es bildet Konsumantipreise, führt individuelle Antigeld-Guthaben und ermöglicht die Verwendung materieller Einkommen der Bevölkerung.

In Cenes besitzt jeder Mensch ein **persönliches Antigeld-Guthaben (Personal Balance)**, das seine individuellen Möglichkeiten zum Erwerb von Waren und Dienstleistungen ausdrückt. Das Guthaben kann aus Arbeitsentgelt, Belohnungen und anderen vorgesehenen Einkünften entstehen.

Der persönliche Saldo erlaubt es, eigenständig über verfügbare Konsummöglichkeiten zu verfügen. Er bestimmt unter Berücksichtigung geltender Antipreise, welche Güter und Leistungen gekauft werden können, schreibt aber nicht vor, wofür die erhaltenen Mittel ausgegeben werden müssen.

Beispielsweise kann jemand einen Teil seines Einkommens für Haushaltsgeräte, einen weiteren für Dienstleistungen verwenden und den Rest für späteren Konsum aufbewahren. Individuelle wirtschaftliche Entscheidungen bleiben damit innerhalb des Guthabens und der festgelegten Regeln Sache des Verbrauchers.

Konsumantipreise (C-Antiprices) sind wirtschaftliche Bewertungen von Gütern und Dienstleistungen für den persönlichen Verbrauch. Sie werden in Antigeld-Einheiten ausgedrückt und bestimmen, welcher Betrag vom persönlichen Guthaben für ihren Erwerb erforderlich ist.

Die Konsumantipreise werden im Sinne des Gesamtplans gebildet. Berücksichtigt werden können Warenverfügbarkeit, Ressourcenbeschränkungen, Produktionsmöglichkeiten, Bedürfnisse der Bevölkerung und wirtschaftliche Entwicklungsprioritäten.

Damit kann Cenes die Bedingungen des Konsums gezielt regulieren. Eine Ausweitung der Produktion eines bestimmten Gutes kann beispielsweise mit einer Senkung seines Konsumantipreises verbunden sein, sodass es mehr Menschen zugänglich wird. Die Knappheit besonders ressourcenintensiver Produkte kann dagegen in einer höheren Bewertung zum Ausdruck kommen.

Änderungen von Antipreisen beeinflussen Konsumentscheidungen über das Eigeninteresse der Verbraucher. Jeder entscheidet selbst, wie gut der Erwerb eines Gutes zu seinen Bedürfnissen und verfügbaren Mitteln passt.

Verbraucherpräferenzen sind zugleich eine wichtige wirtschaftliche Informationsquelle. Angaben über Käufe, veränderte Bedürfnisse und Konsumgewohnheiten können bei der Produktionsplanung berücksichtigt werden. Dennoch kann Cenes Entwicklungsprioritäten anhand umfassenderer gesellschaftlicher und produktiver Aufgaben festlegen.

P-AMO und C-AMO erfüllen unterschiedliche wirtschaftliche Funktionen. Das Produktionssystem reguliert die Ressourcennutzung durch Wirtschaftseinheiten; das Konsumsystem stellt die individuelle Verteilung materieller Güter sicher.

Daher unterscheiden sich Produktionsbudgets und persönliche Guthaben in ihrem Zweck. Das Unternehmen erhält ein Budget für wirtschaftliche Tätigkeiten und Aufgaben innerhalb der Gesamtwirtschaft. Der Mensch erhält persönliche Antigeld-Mittel für seinen eigenen Verbrauch.

Diese Trennung betrifft auch die gewährten Rechte. Ein Unternehmensleiter kann über ein beträchtliches Produktionsbudget entscheiden, doch diese Mittel sind nicht sein persönliches Einkommen. Umgekehrt verschafft das persönliche

Guthaben keine Befugnis, über Produktionsressourcen eines Unternehmens zu verfügen.

Eine wichtige Besonderheit von AMO ist die Möglichkeit, **dasselbe physische Gut unterschiedlich wirtschaftlich zu bewerten**, je nachdem, ob es in der Produktion oder im Konsum verwendet wird.

Beispielsweise kann ein Unternehmen ein elektronisches Gerät als Produktionsausrüstung einsetzen, während eine Privatperson ein vergleichbares Gerät für den eigenen Gebrauch kauft. Im ersten Fall erfolgt die Bewertung über P-AMO, im zweiten über C-AMO.

Der Unterschied zwischen Produktions- und Konsumantipreisen folgt aus den unterschiedlichen Zielen der Teilsysteme. Die Produktionsbewertung berücksichtigt die Bedeutung einer Ressource für Wirtschaftstätigkeiten, die Konsumbewertung die Bedingungen ihrer Verteilung an die Bevölkerung. Die Werte können also verschieden sein und dennoch innerhalb des gemeinsamen antimonetären Systems abgestimmt bleiben.

Die Verbindung von C-AMO zur produktiven Wirtschaft wird durch den Gesamtplan hergestellt. Konsummöglichkeiten müssen mit dem tatsächlichen Angebot an Waren und Dienstleistungen und mit den Perspektiven ihrer Herstellung übereinstimmen. Eine Vergrößerung persönlicher Antigeld-Guthaben schafft für sich genommen keine zusätzlichen materiellen Güter.

Bei der Bildung von Einkommen und Konsumantipreisen müssen daher die realen Möglichkeiten der Wirtschaft berücksichtigt werden. Das System muss die Kaufkraft der Bevölkerung mit verfügbaren Warenmengen, Verteilungsbedingungen und zukünftigen Entwicklungsaufgaben abstimmen.

Persönliche Guthaben können außerdem für spätere Perioden aufbewahrt und verwendet werden. Daher benötigt C-AMO eine zeitliche Vergleichbarkeit antimonetärer Größen: Veränderungen der Berechnungsparameter dürfen den wirtschaftlichen Sinn früher angesammelter persönlicher Mittel nicht willkürlich verändern.

Eine eigene Bedeutung hat die **Bildung individueller Einkommen**. In Cenes soll die materielle Entlohnung eines Menschen mit seiner Tätigkeit, der gesellschaftlichen Notwendigkeit seiner Arbeit und seinen tatsächlichen Ergebnissen verbunden sein.

Dafür arbeitet C-AMO mit den Mechanismen individueller Motivation und Belohnung zusammen. Diese bestimmen die Gründe für Veränderungen persönlicher Einkommen, während das antimonetäre Konsumsystem ihre Erfassung und Verwendung gewährleistet.

Der persönliche Saldo kann sich also aufgrund von Arbeit, Belohnungen und anderen festgelegten Umständen ändern. Die konkreten Prinzipien dieser Anreize werden in den folgenden Kapiteln über das Motivationssystem von Cenes behandelt.

Kapitel 14. Allgemeine Logik der wirtschaftlichen Verteilung

Die wirtschaftliche Verteilung in Cenes erfolgt durch ein gemeinsames antimonetäres System, das Produktions- und Konsumbeziehungen verbindet. Es soll die Nutzung begrenzter Ressourcen mit den Bedürfnissen der Wirtschaftseinheiten, dem individuellen Konsum und den allgemeinen Entwicklungszielen abstimmen.

Grundlage sind **Antipreise und antimonetäre Budgets**. Antipreise drücken wirtschaftliche Bewertungen von Gütern, Ressourcen und Dienstleistungen aus; Budgets bestimmen die Nutzungsmöglichkeiten der Beteiligten. Zusammen erlauben sie die Regulierung von Unternehmen und Verbrauchern, während deren Entscheidungsspielräume erhalten bleiben.

Das System braucht eine **einheitliche Rechnungseinheit**, vorläufig als **X** bezeichnet. Sie ist die gemeinsame Maßeinheit antimonetärer Größen und ermöglicht den quantitativen Vergleich von Ressourcen, die Budgetführung und die Berechnung der Folgen verschiedener Entscheidungen.

Wird beispielsweise die Verwendung eines Materials mit 100 X und die eines anderen mit 150 X bewertet, kann das Unternehmen diesen Unterschied bei der Technologiewahl berücksichtigen. Die endgültige Entscheidung hängt ebenso von

den benötigten Mengen, der Qualität des Ergebnisses und anderen Produktionsbedingungen ab.

X bietet eine gemeinsame rechnerische Dimension, bestimmt aber nicht selbst den wirtschaftlichen Wert der Objekte. Die konkreten Antipreise werden entsprechend dem geltenden Plan, den verfügbaren Ressourcen und den jeweiligen Wirtschaftsaufgaben festgelegt.

Die gemeinsame Einheit wird sowohl in P-AMO als auch in C-AMO verwendet. Daraus folgt jedoch nicht, dass Produktions- und Konsumantipreise gleich sein müssen. Die Teilsysteme bewerten wirtschaftliche Objekte in verschiedenen Zusammenhängen und können ihnen unterschiedliche Werte zuweisen.

Ein elektronisches Gerät kann beispielsweise im Unternehmen für Produktionszwecke und zugleich der Bevölkerung für den persönlichen Verbrauch dienen. Seine Produktions- und Konsumantipreise können verschieden sein, da Nutzungsbedingungen und Ziele der Teilsysteme unterschiedlich sind.

Die Trennung erstreckt sich auch auf die Budgets. **Ein Produktionsbudget ist kein persönliches Einkommen; ein persönliches Guthaben gewährt keine Befugnis zur Verfügung über Produktionsressourcen.** Die gemeinsame Einheit X erlaubt die einheitliche Erfassung von Zahlenwerten, ohne die wirtschaftlichen Rechte von Unternehmen und Menschen gleichzusetzen.

Von besonderer Bedeutung ist **die zeitliche Vergleichbarkeit antimonetärer Größen**. Menschen können in Cenes einen Teil ihres Einkommens für spätere Konsumzwecke sparen; Wirtschaftseinheiten können Entscheidungen treffen, deren Folgen mehrere Planperioden betreffen.

Daher darf eine Änderung der Rechenparameter den Wert früher verbuchter Mittel nicht willkürlich verändern. Hat etwa eine Person ein bestimmtes Guthaben angespart, darf beim Übergang in die nächste Planperiode nicht einfach der Maßstab sämtlicher Antigeld-Größen geändert werden, ohne die bestehenden Verpflichtungen und Ersparnisse zu berücksichtigen.

Dies verlangt Regeln zur Bewahrung der Rechnungseinheit oder zur abgestimmten Umrechnung bei ihrer Änderung. Das konkrete Verfahren zur Sicherung intertemporaler Vergleichbarkeit bleibt Gegenstand der technischen Ausarbeitung

von AMO.

Die Stabilität der Rechnungseinheit bedeutet jedoch nicht unveränderliche Antipreise. Wirtschaftliche Bewertungen müssen sich mit Produktionsmöglichkeiten, Bedürfnissen und Ressourcenbeschränkungen ändern. Eine neue Technologie kann beispielsweise den Antipreis eines Gutes senken, weil sich seine Produktionsbedingungen verbessert haben.

Die wichtigste Grundlage wirtschaftlicher Verteilung ist **die Knappheit physischer Ressourcen**. Jede Produktion erfordert bestimmte Mengen von Material, Energie, Ausrüstung, Arbeit und Zeit. Ihre Nutzung für eine Aufgabe kann die Möglichkeiten anderer Verwendungen einschränken.

Das Wirtschaftssystem muss daher alternative Nutzungen verfügbarer Ressourcen berücksichtigen. Wird ein Material von mehreren Branchen benötigt, verlangt seine Verteilung einen Vergleich der Folgen entsprechender Produktionsentscheidungen.

Antipreise erlauben es, solche Beschränkungen als wirtschaftliche Signale auszudrücken. Je wichtiger es für andere Planaufgaben ist, eine Ressource zu erhalten, desto stärker sollte dies in ihren Nutzungsbedingungen zum Ausdruck kommen.

Zwei Unternehmen können beispielsweise dieselben Produkte fertigen, wobei das erste ein knappes Material und das zweite einen besser verfügbaren Ersatzstoff einsetzt. Auch bei vergleichbarer Qualität und Produktivität kann die gesamtwirtschaftliche Bewertung die zweite Alternative bevorzugen. Dadurch bleibt die knappe Ressource für Tätigkeiten verfügbar, in denen sie sich nicht oder nur mit größeren Nachteilen ersetzen lässt.

Antimonetäre Berechnungen ersetzen dabei nicht die Prüfung der physischen Durchführbarkeit. Ein ausreichend hohes Budget garantiert keine vorhandenen Materialien oder Produktionskapazitäten. Wirtschaftliche Verteilung muss auf Informationen über den tatsächlichen Zustand des Wirtschaftssystems beruhen.

Daher hängt die Bildung von Antipreisen und Budgets mit der Planung physischer Ressourcenströme, Produktionsmöglichkeiten und wirtschaftlicher Abhängigkeiten zusammen. Wirtschaftsberechnungen dienen der Wahl zwischen

zulässigen Alternativen; materielle Beschränkungen setzen den Rahmen ihrer Umsetzung.

Das gilt auch für den Konsum. Persönliche Guthaben drücken die Kaufmöglichkeiten der Bevölkerung aus, ihre Verwendung muss aber mit dem Waren- und Dienstleistungsangebot übereinstimmen. Übersteigt die Nachfrage das Produktionsvolumen eines bestimmten Gutes, muss das System diesen Mangel bei der Regulierung der Konsumbedingungen und der weiteren Planung berücksichtigen.

Informationen über tatsächlichen Verbrauch helfen außerdem, Veränderungen der Bedürfnisse zu erkennen. Sie dienen der Bewertung, ob die Produktion ausgeweitet, das Angebot verändert oder entsprechende Branchen entwickelt werden sollten.

Die Ressourcenverteilung in Cenes orientiert sich am **Ziel der Entwicklungsmaximierung**, also der Vergrößerung von Produktionsmöglichkeiten, Verbesserung der Technologie und Erhöhung des materiellen Wohlstands. Das System kann deshalb Ressourcen für zukünftige Aufgaben bereitstellen, deren Ertrag sich erst später zeigt.

Die Entwicklung einer neuen Produktionstechnologie kann beispielsweise heute beträchtliche Ressourcen erfordern und zugleich in den kommenden Jahren erhebliche Kostenersparnisse ermöglichen. Die Bewertung eines solchen Vorhabens muss unmittelbare Aufwendungen und erwartete Vorteile seiner Einführung einschließen.

Die Abstimmung gegenwärtigen Konsums mit langfristiger Entwicklung gehört zu den Aufgaben der allgemeinen Wirtschaftsplanung. AMO drückt diese Entscheidungen antimonetär aus, während Wirtschaftseinheiten die bereitgestellten Möglichkeiten innerhalb ihrer Autonomie nutzen.

In der rekursiven Cenes-Struktur erfolgt die Verteilung auf mehreren Ebenen. Übergeordnete Organe bestimmen allgemeine Ressourcenbeschränkungen und wirtschaftliche Bedingungen; untergeordnete Einheiten berücksichtigen die Eigenheiten ihrer Produktion und verteilen ihre Mittel innerhalb bestehender Kompetenzen.

Dabei müssen die Berechnungen der Ebenen kompatibel bleiben. Sie beziehen sich auf dieselbe Wirtschaft, nutzen eine gemeinsame Rechnungseinheit und berücksichtigen die gegenseitige Abhängigkeit der Entscheidungen.

Änderungen der Verteilungsbedingungen können nötig werden, wenn neue Ressourcen entdeckt, Technologien verbessert, Bedürfnisse verändert oder Fehler der ursprünglichen Berechnung aufgedeckt werden. Die entsprechenden Informationen gelangen von Wirtschaftseinheiten in das System und dienen der Präzisierung von Antipreisen, Budgets und Planentscheidungen.

Die Genauigkeit dieser Bewertungen hängt von der Vollständigkeit der Informationen und der Qualität der Methoden ab. Daher sieht Cenes die ständige Verbesserung seiner Wirtschaftsberechnungen anhand tatsächlicher Ergebnisse vor. Dies ermöglicht zunehmend genauere Bedingungen der Ressourcenverteilung und erweitert die Möglichkeiten autonomer Wirtschaftsentscheidungen.

Kapitel 15. MOS — Motivational Orientation System

Motivational Orientation System (MOS) ist das motivationale Orientierungssystem von Cenes. Es dient dazu, berufliche und arbeitsbezogene Entscheidungen der Menschen mit den Bedürfnissen der Wirtschaft abzustimmen. Seine Hauptfunktion besteht darin, materielle Anreize zu schaffen, die Menschen unter Berücksichtigung ihrer individuellen Fähigkeiten und Möglichkeiten zu gesellschaftlich notwendigen Tätigkeiten hinführen.

MOS beruht auf der Vorstellung, dass Menschen ihre berufliche Entwicklungsrichtung selbst wählen und dabei erwartete Einkommen, Ausbildungsaufwand, Arbeitsbedingungen und eigene Interessen gegeneinander abwägen. Diese Entscheidungen bestimmen die Verteilung von Arbeitskräften auf verschiedene Berufe und Wirtschaftszweige.

Zur Beschreibung dieses Verhaltens dient der Begriff des **inneren Kapitals** — der Gesamtheit erworbener Kenntnisse, Fertigkeiten, Erfahrungen und anderer Eigenschaften, welche die beruflichen Möglichkeiten eines Menschen bestimmen.

Inneres Kapital wird durch Bildung, praktische Tätigkeit und eigene Anstrengung gebildet. Seine Entwicklung erfordert Zeit und Ressourcen, weshalb der Mensch Tätigkeitsrichtungen bevorzugt, die besonders attraktive Ergebnisse versprechen.

MOS nutzt diese Gesetzmäßigkeit zur Regulierung der Arbeitskräfteverteilung. Statt Menschen unmittelbar auf benötigte Stellen zuzuweisen, schafft das System Bedingungen, unter denen ihre Berufswahl mit den Anforderungen des Gesamtplans übereinstimmt.

Dafür müssen zwei Arten wirtschaftlicher Ungleichheit berücksichtigt werden.

Erstens: Ungleichheit der gesellschaftlichen Notwendigkeit verschiedener Berufe. Die Wirtschaft benötigt Fachleute unterschiedlicher Richtungen, doch ist ihr Bedarf nicht überall gleich. Er hängt vom Produktionszustand, der Verfügbarkeit von Arbeitskräften, strategischen Aufgaben und den Folgen eines Mangels an bestimmten Spezialisten ab.

Leidet das System beispielsweise an einem Mangel an Ingenieuren einer bestimmten Fachrichtung, kann es für diese Tätigkeit eine höhere materielle Vergütung festlegen. Dadurch steigt ihre Attraktivität, und mehr Menschen werden zum Erwerb der notwendigen Kenntnisse angeregt.

Zweitens: Ungleichheit individueller beruflicher Möglichkeiten. Menschen unterscheiden sich in Fähigkeiten, Ausbildung und Leistungsfähigkeit in verschiedenen Tätigkeiten. Einer kann besonders gut als Ingenieur arbeiten, ein anderer als Lehrer oder Produktionsorganisator. Derselbe Beruf bietet deshalb nicht allen Menschen dieselben Möglichkeiten.

Aus dem Zusammenspiel dieser beiden Ungleichheiten ergibt sich die berufliche Motivation. Der Mensch vergleicht eigene Möglichkeiten mit den Bedingungen des Wirtschaftssystems und wählt die aus seiner Sicht günstigste Tätigkeit.

Dabei sind **die persönliche Eignung für einen Beruf und dessen gesellschaftliche Notwendigkeit verschiedene Eigenschaften**. Größere individuelle Leistungsfähigkeit in einem Beruf bedeutet nicht automatisch, dass gerade dieser Beruf das höchste Einkommen bieten muss.

Angenommen, jemand kann sowohl als Lehrer als auch als Reinigungskraft erfolgreich arbeiten und ist in der zweiten Tätigkeit verhältnismäßig produktiver. Benötigt die Wirtschaft jedoch wesentlich dringender Lehrkräfte und entlohnt sie höher, kann der Lehrerberuf materiell attraktiver sein, obwohl die Person bei einer anderen Tätigkeit einen relativen Vorteil besitzt.

Das vereinfachte Beispiel verdeutlicht den Grundsatz von MOS: **Die Vergütung muss die gesellschaftliche Notwendigkeit der Tätigkeit berücksichtigen, die Berufswahl außerdem die individuellen Fähigkeiten des Menschen**. Das System orientiert die Menschen auf nützliche Tätigkeiten, ohne ihnen die Möglichkeit einer eigenen Entscheidung zu nehmen.

Diese Regulierung ist auch für die langfristige Entwicklung der Arbeitskräfte wichtig. Plant die Wirtschaft eine erhebliche Ausweitung einer Branche, entsteht der Bedarf an Fachkräften schon lange vor Inbetriebnahme neuer Produktionsanlagen. MOS ermöglicht es, die Attraktivität der betroffenen Berufe frühzeitig zu ändern und damit die notwendige Ausbildung und Qualifizierung anzuregen.

So kann die Wirtschaftsplanung auf die zukünftige Struktur der Arbeitskräfte einwirken. Menschen investieren eigene Anstrengungen in die Entwicklung ihres inneren Kapitals, weil sie sich an erwarteten Arbeits- und Einkommensbedingungen orientieren.

Die motivationale Orientierung umfasst auch Berufswechsel bereits beschäftigter Menschen. Technologischer Fortschritt kann den Bedarf an manchen Qualifikationen verringern und an anderen erhöhen. Veränderte Anreize fördern Umschulung, Weiterbildung und Übergänge zu neuen Tätigkeiten.

Dabei muss die berufliche Motivation den Aufwand für den Erwerb der nötigen Kenntnisse berücksichtigen. Erfordert ein neuer Beruf eine lange Ausbildung, hängt seine Attraktivität vom erwarteten Einkommen, der Schwierigkeit des Lernens und den individuellen Möglichkeiten ab.

Die wichtigste Eigenschaft von MOS besteht in der **bewussten Gestaltung der individuellen Interessenstruktur**. In der Marktwirtschaft entsteht die relative Attraktivität von Berufen durch Arbeitsnachfrage, Wettbewerb und weitere

Marktfaktoren. In Cenes kann sie anhand der zukünftigen Bedürfnisse des gesamten Wirtschaftssystems reguliert werden.

Der materielle Ausdruck solcher Anreize erfolgt über C-AMO, weil die berufliche Tätigkeit die persönlichen Antigeld-Einkommen beeinflusst. MOS bestimmt vor allem die Richtung der Motivation, während die konkreten Belohnungen für Pflichterfüllung, Erfolge und Verstöße zu anderen Mechanismen gehören.

Ein wirksames MOS braucht Informationen über den gegenwärtigen und erwarteten Arbeitsmarkt im weiteren wirtschaftlichen Sinne: die Zahl der Fachkräfte, ihre Qualifikationen, den Bedarf der Branchen und Möglichkeiten der Ausbildung. Diese Daten helfen dabei, die Anreize nach der tatsächlichen und zukünftigen Nachfrage nach Arbeitskräften zu ändern.

Das System muss allerdings berücksichtigen, dass berufliche Motivation nicht allein vom materiellen Einkommen abhängt. Auch persönliche Interessen, Arbeitsbedingungen, gesellschaftliche Anerkennung und Entwicklungsmöglichkeiten sind wichtig. MOS versteht materielle Anreize daher als zentral steuerbares Instrument der beruflichen Orientierung, ohne persönliche Vorlieben und individuelle Wahl aufzuheben.

Kapitel 16. BRSS — Basic Reward and Sanction System

Basic Reward and Sanction System (BRSS) ist das grundlegende Belohnungs- und Sanktionssystem von Cenes. Es bewertet die Erfüllung wirtschaftlicher Verpflichtungen und bestimmt entsprechende materielle Folgen für verantwortliche Personen.

Während MOS die materielle Attraktivität von Berufen und Tätigkeitsrichtungen bestimmt, reguliert BRSS die Belohnung und Verantwortlichkeit einer Person nach den Ergebnissen bereits übernommener Verpflichtungen. So verknüpft es persönliche wirtschaftliche Interessen mit der Qualität der Pflichterfüllung.

Ausgangspunkt von BRSS ist die **normale Erfüllung einer Verpflichtung**. Wer die festgelegte Arbeit ordnungsgemäß leistet, erhält die dafür vorgesehene Vergütung. Diese bildet den Normalfall, an dem zusätzliche Leistungen und Verstöße gemessen werden.

Das System sieht drei grundlegende Bewertungen vor: ordnungsgemäße Erfüllung, Ergebnisse mit Anspruch auf eine zusätzliche Belohnung und Verstöße, die Verantwortlichkeit begründen.

Ordnungsgemäße Erfüllung bedeutet, die festgelegten Pflichten unter Berücksichtigung jener Umstände zu erfüllen, für die der Ausführende verantwortlich ist. In diesem Fall erhält die Person die normale Vergütung ohne zusätzliche Belohnungen oder Sanktionen.

Zusätzliche Belohnungen werden für Ergebnisse gewährt, die über das normale Pflichtenniveau hinaus einen wirtschaftlichen Nutzen bringen. Dazu können Produktivitätssteigerungen, erhebliche Ressourceneinsparungen, Qualitätsverbesserungen und andere nützliche Leistungen gehören.

Die Belohnung muss dabei dem tatsächlichen Ergebnis entsprechen. Die bloße Erhöhung der Stückzahl ist noch kein Beleg wirtschaftlicher Verbesserung. Wird die zusätzliche Produktion vom System nicht benötigt oder erfordert sie einen übermäßigen Ressourcenverbrauch, kann eine formale Überschreitung der Kennzahl wirtschaftlich wertlos sein.

BRSS muss deshalb den **wirtschaftlichen Wert eines Ergebnisses** und nicht nur die Überschreitung einzelner Zahlen berücksichtigen. Die konkreten Bedingungen richten sich nach der jeweiligen Verpflichtung und den geltenden Regeln.

Sanktionen werden verhängt, wenn Verantwortlichkeit für die nicht ordnungsgemäße Erfüllung von Pflichten festgestellt wird. Gründe können Regelverstöße, ungerechtfertigte Nichterfüllung, wirtschaftliche Schäden und andere Handlungen sein, für die eine Person Verantwortung trägt.

BRSS folgt dabei der bereits erläuterten rechtlichen Trennung zwischen Verpflichtung und Verantwortlichkeit. Das tatsächliche Nichterreichen eines vorgegebenen Ergebnisses bedeutet nicht zwangsläufig einen Verstoß des Ausführenden.

Ein Unternehmensleiter kann beispielsweise alle notwendigen Maßnahmen zur Pflichterfüllung ergreifen, aber auf objektive Grenzen außerhalb seines Einflusses stoßen. Diese Umstände müssen bei der Feststellung von Verantwortlichkeit

berücksichtigt werden. Wurde das Ergebnis aus Gründen verfehlt, die er nicht zu vertreten hat, darf dies nicht automatisch zu einer Sanktion führen.

Anders liegt der Fall, wenn ein schlechtes Ergebnis auf pflichtwidriges Verhalten des Leiters zurückgeht. Verfügt das Unternehmen über die erforderlichen Möglichkeiten, bleibt die Verpflichtung aber aufgrund eines nachgewiesenen Verstoßes unerfüllt, sieht BRSS entsprechende Folgen vor.

Das System muss also zwischen **einem ungünstigen wirtschaftlichen Ergebnis und einem schuldhaften Pflichtverstoß** unterscheiden. Art und Ausmaß der Sanktion ergeben sich aus den festgestellten Umständen, den Folgen des Verstoßes und der persönlichen Verantwortung.

Wichtig ist die Trennung zwischen der Verantwortlichkeit einer Wirtschaftseinheit und jener ihrer Leiter. Das Unternehmen ist eine selbstständige Organisationseinheit von Cenes, während Leiter und Beschäftigte eigene dienstliche Pflichten besitzen. Ein negatives Knotenergebnis begründet daher nicht dieselbe Verantwortung für alle Beteiligten.

Die rechtlichen Bewertungsgrundlagen sind in **CCL** festgelegt. Die betreffenden Verträge bestimmen Pflichten, Erfüllungsbedingungen und Regeln der Verantwortlichkeit. Tatsächliche Ergebnisse und ihre Umstände bilden die Grundlage für die von BRSS vorgesehenen Folgen.

Die Verantwortlichkeit bleibt vertikal organisiert. Ein Leiter oder eine Wirtschaftseinheit ist dem zuständigen übergeordneten System innerhalb der festgelegten Verpflichtungen verantwortlich. Entsteht eine Störung durch Handlungen einer anderen Einheit, werden die Umstände auf der zuständigen übergeordneten Ebene geprüft.

BRSS benötigt zuverlässige Informationen über die Tätigkeitsergebnisse. Deshalb müssen Leistungsbewertungen Daten der Wirtschaftserfassung, Prüfungen und andere vorgesehene Quellen berücksichtigen. Dies ist besonders wichtig, wenn Ausführende daran interessiert sind, ihre Leistungen vorteilhafter darzustellen oder Verstöße zu verbergen.

Gleichzeitig muss das Belohnungssystem Anreize zur Entdeckung und Beseitigung wirtschaftlicher Fehler erhalten. Führt jede Meldung eines Problems automatisch zur Bestrafung des Meldenden, entsteht ein Anreiz zur Geheimhaltung. Deshalb sind Verantwortung für einen Verstoß, gutgläubige Information darüber und eigenständige Korrekturmaßnahmen zu unterscheiden.

BRSS arbeitet mit dem **Offertensystem** zusammen, das später ausführlicher behandelt wird, besitzt aber eine eigene Funktion. Die gewöhnliche Verbesserung von Methoden zur Erfüllung bestehender Verpflichtungen gehört zur laufenden Tätigkeit des Ausführenden und kann bei seiner Leistungsbewertung berücksichtigt werden. Eine Offerte ist dagegen ein gesonderter Vorschlag zur Änderung des vorgegebenen Ergebnisses. Ihre Prüfung und Vergütung folgen eigenen Regeln.

Die materiellen Folgen von BRSS-Entscheidungen werden über **C-AMO** umgesetzt. Zusätzliche Belohnungen erhöhen die persönlichen Antigeld-Möglichkeiten; wirtschaftliche Sanktionen können sie nach den geltenden Regeln verändern.

BRSS ersetzt jedoch nicht das **Prioritätensystem (Priority System, PS)**, das im nächsten Kapitel behandelt wird. Grundlegende Belohnungen und Sanktionen bewerten die Erfüllung konkreter Pflichten, während das Prioritätensystem den besonderen Status einer Person und dessen Folgen reguliert. Beide können zusammenwirken, haben aber unterschiedliche Aufgaben.

Eine wesentliche Garantie für die korrekte Anwendung von BRSS ist die Überprüfbarkeit von Verantwortungsentscheidungen durch **technische Schiedsgerichtsbarkeit**. Ein Ausführender darf die Gründe einer Sanktion bestreiten und Belege für Umstände vorlegen, die seine Handlungen anders bewerten lassen.

Wird eine Verantwortungsentscheidung später als fehlerhaft anerkannt, müssen die Folgen korrigiert werden. Das schließt die Aufhebung unbegründeter Sanktionen und die Wiederherstellung verletzter materieller Rechte ein. Ein laufender Streit entbindet aber nicht von bestehenden Wirtschaftspflichten.

Die konkreten Belohnungshöhen, Sanktionsarten und Berechnungsmethoden der wirtschaftlichen Folgen werden durch besondere BRSS-Regeln bestimmt. Die allgemeine Architektur legt seine Grundfunktion fest: **materielle Anreize für ordnungsgemäße und wirksame Pflichterfüllung zu schaffen und Folgen anhand tatsächlicher Leistungen und nachgewiesener Verantwortlichkeit zu bestimmen**.

Kapitel 17. PS — Priority System

Priority System (PS) ist das Prioritätensystem von Cenes. Es legt je nach Beitrag zur Systementwicklung, Verdiensten und festgestellten Verstößen einen besonderen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Status einer Person fest. Es ergänzt gewöhnliche Belohnung und Verantwortlichkeit, indem es Umstände berücksichtigt, deren Bedeutung über die Erfüllung einzelner Arbeitspflichten hinausreicht.

Grundlage ist die Unterscheidung zwischen **materiellem Einkommen und Prioritätsstatus**. Das Einkommen bestimmt die gegenwärtigen Konsummöglichkeiten; die Priorität drückt eine besondere Stellung innerhalb des Systems aus und kann zusätzliche wirtschaftliche Rechte, Vorteile und Beschränkungen beeinflussen.

Eine bedeutende wissenschaftliche Leistung kann beispielsweise der gesamten Wirtschaft über viele Jahre Nutzen bringen. Eine gewöhnliche Geldbelohnung würdigt den einzelnen Erfolg, während PS die Möglichkeit eröffnet, einen besonderen Status entsprechend dem Ausmaß dieses Beitrags zu verleihen.

Das System sieht drei grundlegende Kategorien vor: **Base Priority (BP), High Priority (HP) und Low Priority (LP)**.

Base Priority (BP) ist der grundlegende Prioritätsstatus eines Menschen in Cenes. Er gilt, solange keine Gründe für eine erhöhte oder herabgesetzte Priorität vorliegen.

Die Grundpriorität bedeutet die gewöhnliche Teilnahme am wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben. Die materiellen Möglichkeiten hängen vor allem vom persönlichen Antigeld-Guthaben, der beruflichen Tätigkeit und den geltenden Verteilungsregeln ab.

High Priority (HP) ist die erhöhte Priorität für einen außergewöhnlich nützlichen Beitrag zur Entwicklung von Cenes. Gründe können herausragende wissenschaftliche Entdeckungen, bedeutende technologische Erfolge, besonders wertvolle Managemententscheidungen und andere Leistungen von erheblicher gesellschaftlicher Bedeutung sein.

Eine höhere Priorität muss dabei dem wirklichen Nutzen der Leistung entsprechen. Eine Technologie, die die Produktivität einer wichtigen Branche deutlich steigert, kann zahlreiche Unternehmen beeinflussen und langfristig Ressourcen sparen. Ein solches Ergebnis kann unabhängig von der gewöhnlichen Belohnung seines Urhebers besondere Anerkennung verdienen.

High Priority kann zusätzliche wirtschaftliche Vorteile, besondere Zugangsbedingungen zu bestimmten Möglichkeiten und weitere Belohnungsformen verleihen. Ihre konkrete Ausgestaltung wird durch die PS-Regeln bestimmt.

Low Priority (LP) ist die herabgesetzte Priorität als besondere Statussanktion für festgestellte Verstöße mit erheblichen Systemfolgen. Sie soll zusätzliche Konsequenzen für Handlungen schaffen, deren Verantwortung durch gewöhnliche materielle Sanktionen nicht vollständig erfasst wird.

Eine Herabsetzung kann auf nachgewiesenen schweren Pflichtverstößen, vorsätzlicher erheblicher Schädigung und anderen ausdrücklich vorgesehenen Handlungen beruhen. Dabei sind bewiesenes Fehlverhalten, gutgläubige Fehler, objektive Misserfolge und abweichende Meinungen voneinander zu unterscheiden. Ein negatives Ergebnis oder geäußertes Missfallen beweist für sich genommen keinen Schaden.

Eine niedrige Priorität kann mit der Einschränkung bestimmter zusätzlicher Vorteile und anderen vorgesehenen Folgen einhergehen. Umfang, Dauer und Aufhebungsgründe solcher Beschränkungen erfordern eine eigenständige rechtliche Bestimmung.

Entscheidend ist der **Unterschied zwischen BRSS und PS**. Das grundlegende Belohnungs- und Sanktionssystem bewertet die Erfüllung konkreter Verpflichtungen. Das Prioritätensystem weist dagegen einen besonderen Status zu,

dessen Bedeutung über einen einzelnen Arbeitszeitraum oder Pflichtverstoß hinausreichen kann.

Ein Unternehmensleiter kann beispielsweise für die erfolgreiche Erfüllung einer Aufgabe eine zusätzliche materielle Belohnung erhalten. Dieser Erfolg begründet nicht unbedingt High Priority. Die Erhöhung des Status setzt eine außergewöhnliche Leistung voraus, die die normalen beruflichen Anforderungen übersteigt.

Ebenso sollte eine gewöhnliche Sanktion für eine Pflichtverletzung nicht automatisch Low Priority auslösen. Eine Statusherabsetzung ist eine eigenständige Entscheidung, die besondere gesetzlich festgelegte Gründe erfordert.

PS steht mit **C-AMO** in Verbindung, da Prioritäten die materiellen Möglichkeiten einer Person beeinflussen können. Priorität ist jedoch keine Form eines Antigeld-Guthabens: Jemand kann bei Grundpriorität über ein hohes Einkommen oder bei hohem Status über geringe gegenwärtige Ersparnisse verfügen.

Das Prioritätensystem ist außerdem mit dem später behandelten Offertensystem verbunden. Erfolgreiche Vorschläge, die außerordentliche wirtschaftliche Verbesserungen ermöglichen, können gegebenenfalls eine Statuserhöhung begründen. Die gewöhnliche Belohnung einer angenommenen Offerte und die Verleihung besonderer Priorität bleiben jedoch unterschiedliche Entscheidungen.

Für PS müssen Verfahren zur Verleihung, Änderung und Aberkennung von Status festgelegt werden. Sie müssen auf überprüfbaren Umständen beruhen, durch zuständige Organe beschlossen und innerhalb der allgemeinen Cenes-Rechtsinfrastruktur dokumentiert werden.

Besonders wichtig ist die Möglichkeit der **Überprüfung einer herabgesetzten Priorität**. Wird ihre Grundlage als fehlerhaft anerkannt, müssen der Status und seine Folgen korrigiert werden. Das System kann außerdem die Wiederherstellung der Grundpriorität nach Erfüllung bestimmter Bedingungen, Ablauf einer Frist oder Beseitigung der Folgen eines Verstoßes vorsehen.

Auch High Priority braucht Regeln für Fortbestand und Überprüfung. Die Verleihung muss an bestimmte Verdienste und festgelegte Kriterien gebunden sein, welche willkürliche Statusänderungen ausschließen.

Die konkreten Vorteile von High Priority, die Beschränkungen von Low Priority, Kriterien des Wechsels zwischen den Kategorien und Verfahren der Wiederherstellung gehören zur weiteren Ausarbeitung von PS. In der Gesamtarchitektur ist das Prioritätensystem **ein eigenständiger Mechanismus statusbezogener Belohnung und Verantwortlichkeit**, der die materiellen Anreize von Cenes ergänzt.

Kapitel 18. Das Problem lokalen Wissens und die Aufgabe des Offertensystems

Eine der wichtigsten Aufgaben von Cenes besteht darin, das Wissen einzelner Wirtschaftsakteure nutzbar zu machen. Selbst mit einer hochentwickelten Recheninfrastruktur kann die Planung nicht im Voraus alle Produktionsmöglichkeiten, technischen Lösungen und Besonderheiten der Wirtschaftstätigkeit erfassen.

Ein erheblicher Teil wirtschaftlicher Informationen entsteht erst unmittelbar bei der Arbeit der Unternehmen. Leiter und Fachleute entdecken neue Organisationsweisen, Einsparmöglichkeiten, Fehler bestehender Entscheidungen und Entwicklungsperspektiven. Manches davon ist nur für einen Knoten wichtig, anderes kann den Gesamtplan erheblich verbessern.

Cenes braucht deshalb einen Mechanismus, der lokale Initiative für die Verbesserung übergeordneter Entscheidungen nutzt. Diese Funktion erfüllt das **Offertensystem (Offer System)**.

Eine **Offerte** ist ein formalisierter Vorschlag, eine vorgegebene Wirtschaftsaufgabe zu verändern, um ein für das System nützlicheres Ergebnis zu erzielen. Ihr Zweck besteht darin, den Beteiligten zu ermöglichen, aufgrund eigenen Wissens und entdeckter Möglichkeiten Verbesserungen am Plan selbst vorzuschlagen.

Zum Verständnis muss zwischen dem **vorgegebenen Ergebnis** und **der Methode zu seiner Erreichung** unterschieden werden.

Wenn eine Wirtschaftseinheit eine Aufgabe erhält, muss ihre Leitung die Erfüllung selbstständig organisieren. Technologiewahl, Produktivitätssteigerung, Änderungen der inneren Unternehmensstruktur und die Suche nach effizienteren

Lösungen gehören zu ihren gewöhnlichen Aufgaben. Diese Tätigkeiten erfolgen innerhalb der gewährten Autonomie und benötigen für sich genommen keine Offerte.

Eine Offerte entsteht erst, wenn ein Beteiligter **das vorgegebene Ergebnis selbst** ändern möchte.

Ein vereinfachtes Beispiel: Eine regionale Führung erhält die Aufgabe, bestimmte Produktionskapazitäten um 10 % zu erhöhen. Sie bestimmt eigenständig die Umsetzungsmethoden, entwickelt Maßnahmen, organisiert Ressourcen und koordiniert unterstellte Einheiten.

Stellt sie dabei fest, dass unter wirtschaftlich vertretbaren Bedingungen eine Steigerung um 15 % möglich ist, kann sie dem übergeordneten Organ eine Offerte unterbreiten, die ursprüngliche Aufgabe von 10 auf 15 % anzuheben.

Gegenstand der Offerte ist die Änderung des vorgegebenen Ergebnisses. Die Ausarbeitung von Maßnahmen zum Erreichen der ursprünglichen 10 % bleibt eine gewöhnliche Pflicht der Regionalführung. Das Beispiel erläutert das Offertenprinzip und ist keine wörtliche Darstellung der Begründung wirtschaftlicher Verpflichtungen in Cenes.

Die **Offerte ermöglicht damit einer untergeordneten Einheit, eine Änderung einer übergeordneten Entscheidung anzustoßen**. Die endgültige Befugnis zur Änderung verbleibt beim zuständigen Leitungsorgan.

Offerten können auf verschiedenen Ebenen der Wirtschaftsrekursion eingereicht werden. Sie können von Unternehmen, Produktionskomplexen, Regionen oder anderen Wirtschaftseinheiten stammen. Auch einzelne Menschen mit einer nützlichen wirtschaftlichen Lösung kommen als Offertengeber infrage.

Offertengeber ist jeder Teilnehmer, der eine Offerte nach dem vorgesehenen Verfahren unterbreitet. Der Begriff ist nicht auf Unternehmer oder Manager beschränkt. Entscheidend ist die Initiative zur Verbesserung einer vorgegebenen Wirtschaftsentscheidung.

Das Offertensystem gilt ebenso für Leitungsgremien mittlerer Ebenen. Eine Regionalführung kann der übergeordneten Ebene Verbesserungen ihrer Verpflichtungen vorschlagen, ebenso wie ein Unternehmen seiner unmittelbaren Führung eine Änderung unterbreiten kann.

Eine Ausnahme bildet der oberste Command Core von Cenes. Dieser legt die höchsten strategischen Ziele selbstständig fest und besitzt kein übergeordnetes Organ, dessen Entscheidungen er mittels Offerte anfechten könnte. Die Änderung eigener politischer Ziele gehört zu seinen gewöhnlichen Befugnissen.

Besonders wichtig sind die **wirtschaftlichen Anreize zur Einreichung von Offerten**. Das Finden effizienterer Lösungen erfordert häufig zusätzliche Untersuchungen, Berechnungen und organisatorische Arbeit. Erhält der Beteiligte für die Offenlegung solcher Informationen keinen Vorteil, kann der Anreiz für entsprechende Vorschläge fehlen.

Das Offertensystem muss nützliche Initiative deshalb mit einer angemessenen Belohnung verbinden. Wer eine wirtschaftlich begründete Verbesserung vorschlägt, soll persönlich vom Ergebnis profitieren können, das zugleich dem Gesamtsystem zugutekommt.

Dadurch entstehen Bedingungen für den **Wettbewerb wirtschaftlicher Vorschläge**. Verschiedene Beteiligte können alternative Verbesserungen entdecken und eigene Lösungen vorlegen. Bewertet werden sollen die erwarteten gesamtwirtschaftlichen Ergebnisse, Ressourcenbedürfnisse, technischen Möglichkeiten und Auswirkungen auf andere Wirtschaftseinheiten.

Eine Offerte ist erfolgreich, wenn sie **einen systemisch wirtschaftlichen Nutzen** bringt. Sie kann eine Produktionssteigerung, höhere Qualität, geringeren Ressourcenverbrauch, neue Produktionsmöglichkeiten oder andere Verbesserungen vorsehen. Das Ergebnis wird anhand der Ziele des Gesamtplans beurteilt.

So kann ein neues Produkt gesellschaftlich oder produktiv besonders wertvoll sein, auch wenn es unter Marktbedingungen anfangs keine ausreichende kommerzielle Attraktivität hätte. In Cenes kann seine Einführung anhand der erwarteten Produktions- und Gesellschaftsfolgen entschieden werden.

Eine Offerte wird nicht schon mit ihrer Einreichung verbindlich. Ihre Annahme setzt die Prüfung ihrer Begründung und Folgen voraus. Bis zur offiziellen Änderung einer Aufgabe gelten die bestehenden Verpflichtungen fort.

Dieser Grundsatz unterscheidet das Offertensystem von der **technischen Schiedsgerichtsbarkeit**, die gesondert behandelt wird. Die Offerte soll eine Wirtschaftsentscheidung verbessern; der Einspruch richtet sich vor allem gegen die Begründetheit der Verantwortlichkeit für eine bereits bestehende Verpflichtung.

Die Einzelheiten von Einreichung, Prüfung, Annahme und Vergütung von Offerten werden in besonderen Verfahren festgelegt, die in den folgenden Kapiteln untersucht werden.

Kapitel 19. Organisation des Offertensystems

Das Offertensystem von Cenes ist ein festgelegtes Verfahren zur Einreichung, Prüfung und Annahme von Vorschlägen zur Verbesserung des Wirtschaftsplanes. Es gilt auf allen Ebenen der Wirtschaftsrekursion und ermöglicht es, die Initiative von Menschen und Wirtschaftseinheiten zur Änderung früherer Entscheidungen zu nutzen.

Jeder Cenes-Teilnehmer, der eine mögliche Verbesserung eines wirtschaftlichen Ergebnisses vorschlagen kann, ist zur Einreichung einer Offerte berechtigt. Offertengeber können Einzelpersonen, Unternehmensleiter oder Leiter größerer Wirtschaftseinheiten sein. Die Entscheidung über die Annahme fällt jedoch das Organ, das zur Änderung des betreffenden Beschlusses befugt ist.

Gewöhnlich wird die Offerte durch das übergeordnete System geprüft, das die ursprüngliche Aufgabe vergeben hat. Eine Region kann beispielsweise Änderungen ihrer Verpflichtungen gegenüber der gesamtwirtschaftlichen Führung vorschlagen und ein Unternehmen solche gegenüber seiner unmittelbaren übergeordneten Einheit. Das entspricht der vertikalen Cenes-Leitungsstruktur.

Die Offerte muss **eine konkrete vorgeschlagene Änderung** und deren wirtschaftlichen Nutzen begründen. Gegenstand können mehr nützliche Produkte, bessere Qualität, geringerer Ressourcenbedarf oder andere Änderungen sein, die

zu einem für das System günstigeren Ergebnis führen.

Der Gegenstand der Offerte ergibt sich dabei aus der vorgegebenen Aufgabe. Lässt sich die Verbesserung im Rahmen der bestehenden Pflichten durch gewöhnliche Managemententscheidungen erreichen, ist keine Offerte erforderlich. Sie wird eingereicht, wenn die Umsetzung die Änderung eines übergeordneten Beschlusses voraussetzt.

Zur Prüfung muss geklärt werden, welche Verpflichtungen geändert werden sollen, worin die erwartete Verbesserung besteht und welche Voraussetzungen dafür nötig sind. Deshalb enthält der Vorschlag Berechnungen, eine Beschreibung des erwarteten Ergebnisses und Angaben über mögliche Ressourcenbedürfnisse.

Ein Unternehmensleiter kann beispielsweise entdecken, dass sich ein besseres Produkt herstellen ließe, wenn zuvor festgelegte Betriebsbedingungen geändert würden. Er reicht eine Offerte ein und nennt das vorgeschlagene Ergebnis, die benötigten Ressourcen und seine erwarteten Vorteile. Dieses Beispiel erläutert das Verfahren; konkrete Wirtschaftsverpflichtungen von Cenes können anders gestaltet sein.

Die rechtliche Formalisierung erfolgt durch **Cenes Contract Layer (CCL)**. Jede Offerte ist ein eigenes digitales Objekt, das mit dem betreffenden Vertrag oder Leitungsbeschluss verknüpft wird. Darin werden Urheber, Inhalt, Einreichungszeitpunkt, Begründung und spätere Entscheidungen festgehalten.

So lassen sich Herkunft und Inhalt der Offerte prüfen und der gesamte Bearbeitungsverlauf aufbewahren. Nach Annahme werden die Änderungen im Vertragssystem dokumentiert; die Verbindung zwischen ursprünglichem Beschluss und neuer Fassung bleibt bestehen.

Ein wichtiges Organisationselement ist das **Offertenfenster (Offer Window)**, der festgelegte Zeitraum, in dem Beteiligte Vorschläge zur Änderung einer bestimmten Entscheidung unterbreiten können.

Damit wird die Initiative der Akteure mit der Stabilität des Plans abgestimmt. Die Wirtschaftseinheiten brauchen eine Gelegenheit zur Verbesserung, die Leitungsorgane aber einen bestimmten Zeitraum, um Alternativen vor der endgültigen Fixierung verbundener Entscheidungen zu prüfen.

Die Länge des Offertenfensters hängt von der Art der Aufgabe ab. Manche Entscheidungen erfordern eine kurze Frist, andere einen längeren Zeitraum für Untersuchungen und Berechnungen. Die genauen Fristen und ihre Änderungsbedingungen bestimmt das Offertensystem.

Die Einreichung einer Offerte ändert bestehende Verpflichtungen nicht von selbst. Bis zu einer neuen Entscheidung erfüllt die Wirtschaftseinheit die bereits zugewiesene Aufgabe. So bleibt die wirtschaftliche Tätigkeit während der Vorschlagsprüfung stabil.

Nach der Registrierung wird die Offerte geprüft. Zunächst sind ihre formale Zulässigkeit, eine ausreichende Begründung und die Durchführbarkeit der vorgeschlagenen Änderung festzustellen.

An der inhaltlichen Bewertung beteiligen sich die entsprechenden Wirtschaftsplanungsorgane. Sie beurteilen die Folgen für Ressourcennutzung, Produktionsmöglichkeiten und die Erfüllung anderer Verpflichtungen.

Besonders wichtig sind **Abhängigkeiten zwischen Wirtschaftseinheiten**. Die Verbesserung des Ergebnisses eines Unternehmens kann weitere Lieferungen, eine andere Ressourcenverteilung oder veränderte Aufgaben anderer Akteure erfordern. Deshalb muss der Vorschlag aus Sicht des gesamten betroffenen Wirtschaftsteils bewertet werden.

Setzt eine regionale Offerte etwa Änderungen von Verpflichtungen mehrerer unterstellter Komplexe voraus, wird sie auf einer Ebene behandelt, die solche Änderungen abstimmen darf. Bei Bedarf werden verbundene Verträge innerhalb eines gemeinsamen Verpflichtungspools angepasst.

Offerten können **miteinander konkurrieren**. Mehrere Beteiligte können unabhängig unterschiedliche Verbesserungen derselben Entscheidung vorschlagen. Das System vergleicht die erwarteten Ergebnisse, den Ressourcenbedarf, Beschränkungen und Risiken.

Bevorzugt werden soll der Vorschlag, der unter Berücksichtigung aller wirtschaftlichen Folgen den größten Nutzen für den Gesamtplan bringt. Sind mehrere Offerten miteinander vereinbar, können sie gemeinsam umgesetzt werden, wenn die entsprechenden Entscheidungen aufeinander abgestimmt sind.

Die Beurteilung darf sich nicht auf einzelne Zahlen beschränken. So kann eine erhebliche Produktionssteigerung schlechter sein als ein geringerer Zuwachs, der mit deutlich besserer Qualität oder geringerem Verbrauch einer kritischen Ressource verbunden ist.

Die endgültige Annahme einer Offerte beschließt das zuständige übergeordnete Organ. Es kann die Offerte annehmen, ablehnen oder zusätzliche Prüfungen und Präzisierungen verlangen.

Nach der Annahme wird die Änderung in den Plan übernommen. Soweit erforderlich, werden Verpflichtungen, Budgets und andere damit verbundene wirtschaftliche Bedingungen angepasst. Die neuen Beschlüsse werden nach den Regeln von CCL rechtswirksam.

Die Abstimmung des Gesamtplans muss erhalten bleiben. Betrifft die Änderung mehrere Einheiten, sind ihre neuen Verpflichtungen als Teile einer gemeinsamen abgestimmten Entscheidung zu dokumentieren. Jede Einheit bleibt dabei ihrem übergeordneten Organ verantwortlich.

Die Ergebnisse einer umgesetzten Offerte werden anschließend geprüft. Die tatsächliche Verbesserung kann von der ursprünglichen Prognose abweichen; deshalb vergleicht das System die erreichten Ergebnisse mit der Begründung. Diese Informationen dienen der Erfolgsbewertung und weiteren Planpräzisierung.

Eigenständig zu klären ist die Vergütung des Offertengebers. Ihre Grundlage soll der tatsächliche wirtschaftliche Nutzen des angenommenen Vorschlags und das erzielte Ergebnis sein. Die wirtschaftlichen Folgen von Offerten, der Wettbewerb unter Beteiligten und die damit verbundenen Anreize werden in den folgenden Kapiteln behandelt.

Kapitel 20. Wirtschaftliche Folgen von Offerten

Mit der Annahme einer Offerte wird die ursprüngliche Wirtschaftsentscheidung zugunsten des vorgeschlagenen Ergebnisses geändert. Betrifft der Vorschlag bestehende Verpflichtungen, ist seine Durchführung mit einer entsprechenden Plananpassung verbunden. Die Änderungen können ein einzelnes Unternehmen oder mehrere voneinander abhängige Wirtschaftseinheiten betreffen.

Hauptkriterium für den Erfolg einer Offerte ist die Verbesserung des wirtschaftlichen Ergebnisses aus Sicht des Gesamtsystems. Sie kann in einer höheren Produktion benötigter Güter, besserer Qualität, geringerem Ressourcenbedarf, neuen Produktionsmöglichkeiten und anderen nützlichen Veränderungen bestehen.

Bei der Bewertung müssen alle Folgen berücksichtigt werden. Eine Produktionssteigerung eines Unternehmens kann zusätzliche Materialien, Energie und Kapazitäten beanspruchen, die anderen Aufgaben dienen könnten. Der Nutzen der Offerte ergibt sich deshalb aus dem erzielbaren Ergebnis und den dafür notwendigen Ressourcen.

Ein vereinfachtes Beispiel: Zwei Unternehmen sollen jeweils 100.000 gleiche Bauteile herstellen. Die Leitung des ersten entdeckt, dass sie ihren Ausstoß unter Beibehaltung hoher Effizienz auf 150.000 erhöhen kann. Zugleich lässt sich der Ausstoß des zweiten auf 50.000 senken und damit der gesamte Ressourcenverbrauch verringern.

Das erste Unternehmen kann eine Offerte zur entsprechenden Neuverteilung der Produktion unterbreiten. Bestätigen die Berechnungen ihre wirtschaftliche Zweckmäßigkeit, nimmt das übergeordnete System den Vorschlag an und ändert die Verpflichtungen beider Unternehmen.

Der gesamte Ausstoß bleibt gleich, benötigt aber weniger Ressourcen. Die frei werdenden Möglichkeiten können für andere Planaufgaben eingesetzt werden.

Entscheidend ist, dass das Unternehmen **eine Änderung der vorgegebenen Ergebnisverteilung** vorschlägt. Hätte es lediglich einen sparsameren Weg zur Herstellung der eigenen 100.000 Bauteile gefunden, gehörte dies zu seiner gewöhnlichen Tätigkeit.

Eine angenommene Offerte kann nicht nur Verpflichtungen, sondern auch Produktionsbudgets ändern. Im Beispiel benötigt das erste Unternehmen möglicherweise mehr Material und Kapazität, während der Bedarf des zweiten sinkt. Die Veränderungen müssen mit der neuen Aufgabenverteilung abgestimmt sein.

Auch Produktionsantipreise können angepasst werden. Änderungen von Produktionsmengen, Ressourcenbeschränkungen oder Technologien können die wirtschaftliche Bewertung von Gütern und Ressourcen beeinflussen. Die Antipreise werden dabei nach den allgemeinen P-AMO-Regeln überprüft; die Annahme einer Offerte ändert nicht automatisch sämtliche verbundenen Werte.

Der wirtschaftliche Gewinn einer Offerte gehört dem Gesamtsystem, denn die Produktionsressourcen sind Teil der gemeinsamen Wirtschaft. Dennoch muss die Person, die eine nützliche Änderung vorgeschlagen hat, daran persönlich interessiert sein.

Das Offertensystem sieht daher eine **Belohnung des Offertengebers** vor. Sie erfolgt über das antimonetäre Konsumsystem C-AMO und erhöht die individuellen wirtschaftlichen Möglichkeiten der Person.

Zwei Folgen der Annahme sind also zu unterscheiden: die Änderung des Wirtschaftsplanes und die persönliche Belohnung des Urhebers. Das Unternehmen kann zusätzliche Produktionsressourcen zur Durchführung erhalten; der Offertengeber wird für die entdeckte Verbesserung materiell belohnt. Das Produktionsbudget wird dadurch nicht zum Privateigentum oder Einkommen des Leiters.

Die Höhe der Belohnung soll vom wirtschaftlichen Wert des Vorschlags und seinen Umsetzungsbedingungen abhängen. Eine besonders bedeutende Verbesserung kann eine wesentlich höhere Vergütung verdienen als eine kleine. Die konkrete Berechnungsmethode muss gesondert festgelegt werden.

Das Offertensystem ermöglicht außerdem **Wettbewerb zwischen Vorschlägen**. Mehrere Beteiligte können unterschiedliche Verbesserungen derselben Entscheidung entdecken. Ihre Offerten werden anhand des erwarteten Nutzens für das gesamte System geprüft und verglichen.

Ein Unternehmen kann zum Beispiel seine Produktionsausweitung anbieten und ein anderes eine neue Technologie, die dasselbe Ergebnis mit weniger Aufwand schafft. Das System kann die bessere Alternative wählen oder mehrere Vorschläge kombinieren, sofern sie miteinander vereinbar sind.

Dieser Wettbewerb motiviert zur Suche nach neuen Möglichkeiten und zur Offenlegung von Informationen, die übergeordneten Organen fehlen. Er nutzt unternehmerische Initiative innerhalb der Planwirtschaft zur Verbesserung des Gesamtplans.

Eine erfolgreiche Offerte kann auch **die Struktur des Wirtschaftsnetzes selbst verändern**. Lässt sich ein Gut in einem anderen Unternehmen effizienter herstellen, können Aufgaben und Ressourcen umverteilt werden. Größere Vorschläge können die Erweiterung bestehender Knoten, die Gründung neuer Unternehmen oder die Umstrukturierung von Wirtschaftskomplexen auslösen.

Für die Technologieentwicklung haben Offerten besondere Bedeutung. Ein Beteiligter kann ein neues Produkt, eine fortgeschrittenere Technologie oder die Organisation bisher nicht geplanter Produktion vorschlagen. Das System prüft den erwarteten Nutzen und die notwendigen Voraussetzungen.

Die Annahme eines solchen Vorschlags muss nicht von vorhandener zahlungsfähiger Nachfrage abhängen. Eine neue Technologie kann langfristig hohen industriellen Wert besitzen, obwohl ihre Vorteile möglichen Nutzern noch unbekannt sind. Cenes kann ihre erwarteten produktiven und gesellschaftlichen Folgen zur Entscheidungsgrundlage machen.

Nach Durchführung der Offerte werden ihre Ergebnisse mit der ursprünglichen Begründung verglichen. Tatsächliche Änderungen der Produktion, des Ressourcenverbrauchs, der Qualität und anderer wesentlicher Größen zeigen, inwieweit sich der Vorschlag bewährt hat.

Die Prüfung ist für die Bewertung des wirtschaftlichen Nutzens, die Vergütung und die weitere Planverbesserung erforderlich. Dabei müssen Prognoseunsicherheiten berücksichtigt und ein gutgläubiger Vorschlag, der sich nicht bewährt, von einer wissentlich falschen Begründung unterschieden werden.

Die genaue Vergütung, der Wettbewerb beim Aufdecken von Fehlern, mögliche Informationsverheimlichung und Risiken unredlicher Vorschläge gehören zum Anreizsystem der Offertentätigkeit und werden im nächsten Kapitel behandelt.

Kapitel 21. Anreize, Risiken und Stabilität des Offertensystems

Die Wirksamkeit des Offertensystems hängt davon ab, wie stark die Beteiligten an der Entdeckung und Offenlegung von Verbesserungsmöglichkeiten des Plans interessiert sind. Dafür muss der wirtschaftliche Nutzen eines Vorschlags mit dem persönlichen Interesse des Offertengebers verbunden sein, während die Prüfbedingungen eine verlässliche Bewertung ermöglichen müssen.

Eines der grundlegenden Probleme der Planwirtschaft ist **das Verbergen von Produktionsmöglichkeiten**. Die Unternehmensleitung kann über zusätzliche Reserven informiert sein, die in den Berechnungen des übergeordneten Systems fehlen. Die Offenlegung ist für das Unternehmen jedoch nicht immer vorteilhaft.

Damit hängt das **Ratchet-Problem (Sperrklinkeneffekt)** zusammen. Führt die Entdeckung zusätzlicher Möglichkeiten lediglich zu höheren künftigen Anforderungen, besteht ein Anreiz, Reserven zu verschweigen oder Ergebnisse absichtlich zu begrenzen. Eine Leitung, die eine Steigerung um 20 % ermöglichen könnte, mag die früheren Kennzahlen beibehalten, aus Sorge, dass die neuen Kapazitäten bei der nächsten Verpflichtung ohne zusätzliche Belohnung berücksichtigt werden.

Das Offertensystem soll diese Motivation ändern. **Die Offenlegung nützlicher Informationen wird zu einer eigenständigen Quelle materieller Belohnung.** Ein Akteur kann von einer entdeckten Verbesserung profitieren, auch wenn deren wesentlicher wirtschaftlicher Nutzen dem Gesamtsystem zufällt.

Die Vergütung muss dabei nicht nur den unmittelbaren Nutzen, sondern auch mögliche Folgen für die weitere Tätigkeit des Offertengebers berücksichtigen. Führt die Offenlegung von Reserven zu einer unverhältnismäßigen Erhöhung künftiger Verpflichtungen, könnte die anfängliche Belohnung unzureichend sein. Die Regeln müssen deshalb einen fortdauernden Anreiz zur Offenlegung schaffen.

Ein weiterer Anreiz entsteht durch den **Wettbewerb um die Entdeckung von Planfehlern und Verbesserungen**. Da nicht nur unmittelbare Ausführende Offerten einreichen dürfen, können Vorschläge von anderen Unternehmen, Fachleuten oder Leitern stammen.

Hat ein Unternehmen festgestellt, dass der Plan eine Einsparmöglichkeit übersieht, kann es eine Offerte einreichen und dafür belohnt werden. Dieselbe Tatsache könnten aber andere Teilnehmer oder die Planung selbst entdecken. Wird sie unabhängig aufgedeckt, kann der ursprüngliche Wissensinhaber seine Möglichkeit auf Belohnung für die Entdeckung verlieren.

Somit entsteht ein Interesse, **nützliche Informationen frühzeitig offenzulegen, statt sie zurückzuhalten**. Der Wettbewerb betrifft die Qualität wirtschaftlicher Vorschläge und die Fähigkeit, bessere Lösungen zu entdecken.

Zu unterscheiden ist allerdings zwischen dem Erkennen eines Mangels und einer vollständig ausgearbeiteten Offerte. Die bloße Behauptung, eine Entscheidung sei falsch, beweist noch keine bessere Alternative. Die Offerte braucht einen konkreten Vorschlag und eine ausreichende Begründung. Andernfalls könnte das System massenhaft unbegründete Behauptungen ohne wirtschaftlichen Wert belohnen.

Wichtig ist die **Aufteilung der Belohnung zwischen mehreren Offertengebern**. Dieselbe Verbesserung kann unabhängig von verschiedenen Menschen entdeckt werden; unterschiedliche Vorschläge können einander ergänzen. Daher sind Regeln für Urheberschaft, eigenständige Beiträge und Streitigkeiten über Belohnungen erforderlich.

Ein einfacher Vorrang des zuerst eingetragenen Vorschlags entspricht nicht immer dem tatsächlichen Wert der Leistung. Eine Person könnte zuerst auf ein Problem hinweisen, eine andere jedoch eine vollständige Lösung mit Berechnungen liefern. Die Bewertung muss Art und Begründetheit ihrer Beiträge berücksichtigen.

Das Offertensystem schafft außerdem **Risiken unredlichen Verhaltens**. Beteiligte könnten den erwarteten Nutzen übertreiben, zusätzliche Kosten verbergen oder unvollständige Angaben zu Umsetzungsfolgen machen.

Besonders gefährlich ist dies, wenn ein anfangs attraktives Ergebnis zusätzliche Ressourcen anderer Wirtschaftseinheiten erfordert. Eine vorgeschlagene Produktionssteigerung kann für das einzelne Unternehmen vorteilhaft erscheinen, gleichzeitig aber Transportinfrastruktur oder verbundene Branchen unverhältnismäßig belasten.

Deshalb muss der Nutzen einer Offerte **anhand ihrer Folgen für das gesamte betroffene Wirtschaftssystem** bestimmt werden. Die Prüfung setzt Berechnungen, die Kontrolle wesentlicher Ausgangsdaten und den Vergleich unterschiedlicher Lösungen voraus.

Ein weiteres Problem ist **die Unsicherheit von Ergebnissen**. Auch eine gutgläubig ausgearbeitete Offerte kann sich wegen unerwarteter Umstände, unvollständiger Daten oder Prognosefehlern nicht bewähren. Führt jede solche Abweichung automatisch zur Bestrafung, würden die Beteiligten riskante, aber vielversprechende Vorschläge meiden.

Daher müssen gutgläubige Fehler, vertretbare wirtschaftliche Risiken und vorsätzliche Irreführung getrennt werden. Die Verantwortung für wissentlich falsche Angaben oder nachgewiesene Pflichtverletzungen ist unabhängig von der Bewertung eines Vorhabens zu bestimmen, das aufgrund objektiver Umstände scheiterte.

Für Innovationen ist dies besonders wichtig. Völlig neue Technologien oder Produktionsmethoden lassen sich häufig nicht mit hoher Sicherheit im Voraus beurteilen. Ihre Prüfung kann Versuchsproduktion, weitere Forschungen und eine begrenzte Ressourcennutzung erfordern.

In solchen Fällen kann eine Offerte **eine Erprobung der vorgeschlagenen Verbesserung in begrenztem Umfang** vorsehen. Die Ergebnisse helfen, Berechnungen zu präzisieren und eine breitere Einführung zu beurteilen. Versuchsbedingungen, zulässige Risiken und Verantwortlichkeiten müssen vorab festgelegt sein.

Wichtig ist auch **der Zeitpunkt der Belohnung**. Hängt sie vollständig vom endgültigen Ergebnis ab, erhält der Offertengeber möglicherweise lange keinen Vorteil. Wird eine große Belohnung schon bei Annahme gewährt, entsteht ein Anreiz zu überoptimistischen Prognosen.

Das System kann daher die vorläufige Anerkennung der Begründetheit mit einer späteren Beurteilung tatsächlicher Ergebnisse verbinden. Das Verhältnis hängt von der Art der Offerte, der Überprüfbarkeit und dem wirtschaftlichen Risiko ab.

Ein positives Ergebnis lässt sich nicht immer unmittelbar einer Person zurechnen. Technologischer Wandel, Entscheidungen anderer Wirtschaftseinheiten und äußere Umstände können dazu beitragen. Die Vergütung erfordert deshalb die Bewertung **des tatsächlichen Beitrags einer Offerte zur erzielten Verbesserung**, nicht nur den Vergleich früherer und späterer Kennzahlen.

Die Stabilität des Offertensystems hängt außerdem von seinen eigenen Regeln ab. Schlechte Kriterien könnten formale Kennzahlensteigerungen, übermäßige Risiken oder eine Flut belangloser Vorschläge fördern. Daher müssen Anforderungen, Bewertungsmethoden und Vergütungen anhand gesammelter Ergebnisse angepasst werden können.

Solche Anpassungen müssen die Vorhersehbarkeit für die Beteiligten erhalten. Der Offertengeber muss wissen, nach welchen Regeln sein Vorschlag behandelt wird und welche Folgen aus der Annahme entstehen. Änderungen während eines bereits genehmigten Projekts müssen bestehende Verpflichtungen und Verantwortungsgrundlagen berücksichtigen.

Schließlich setzt das Offertensystem die Trennung von **dem Recht, eine Planänderung vorzuschlagen, und der Pflicht, den geltenden Plan auszuführen** voraus. Auch wenn der Offertengeber von der Überlegenheit seines Vorschlags überzeugt ist, bleiben bis zur offiziellen Annahme die bisherigen Verpflichtungen gültig.

Gerade so lassen sich fortlaufende Planverbesserung und Stabilität der Wirtschaft verbinden: Die Beteiligten suchen und offenbaren Verbesserungen, deren Verwirklichung aber erst nach Prüfung und Abstimmung mit dem übrigen Wirtschaftssystem erfolgt.

Kapitel 22. Technical Arbitration und Appeal

Technical Arbitration (TA) ist das technische Schiedsgerichtssystem von Cenes. Es dient der Behandlung von Streitigkeiten über die Erfüllung wirtschaftlicher Verpflichtungen und der Feststellung begründeter Verantwortlichkeit wirtschaftlicher Einheiten und ihrer Leiter.

Das wichtigste Mittel zur Anrufung ist der **Einspruch (Appeal)**, ein formalisierter Antrag auf Überprüfung der Verantwortungsgrundlagen einer zugewiesenen Verpflichtung. Er ermöglicht den Nachweis, dass die ursprünglichen Bedingungen der Leistungsbewertung den tatsächlichen wirtschaftlichen Umständen nicht entsprechen.

Ein solcher Mechanismus ist nötig, weil Wirtschaftsplanung zwangsläufig nur über begrenzte Informationen verfügt. Selbst mit entwickelten Informationssystemen können übergeordnete Organe Produktionsmöglichkeiten, Ressourcenverfügbarkeit oder die Folgen wirtschaftlicher Abhängigkeiten falsch einschätzen.

Einer Region kann beispielsweise die Aufgabe übertragen werden, eine Produktionskennzahl um 10 % zu erhöhen. Ihre Leitung besitzt jedoch Informationen, wonach unter den objektiv bestehenden Einschränkungen nur 8 % erreichbar sind. Dann darf sie die Gründe für ihre Verantwortlichkeit wegen Nichterreichens des ursprünglich verlangten Ergebnisses anfechten.

Entscheidend ist die **Unterscheidung zwischen Verpflichtung und Verantwortlichkeit**. Die zugewiesene Verpflichtung gilt trotz Einspruch weiter. Die Region muss versuchen, die Aufgabe mit verfügbaren Mitteln zu erfüllen. Das technische Schiedsgericht entscheidet, für welches Ergebnis und unter welchen Umständen ihre Leitung verantwortlich gemacht werden kann.

Ein anderes vereinfachtes Beispiel: Ein Unternehmen soll 100.000 Produkte herstellen. Das Schiedsverfahren stellt fest, dass aufgrund objektiver Einschränkungen trotz ordnungsgemäßer Leitung höchstens 90.000 erreichbar waren.

In diesem Fall kann das Gericht entscheiden, dass das Nichterreichen von 100.000 Produkten keine Sanktion rechtfertigt, wenn 90.000 hergestellt und alle notwendigen Maßnahmen ergriffen wurden. Die ursprüngliche Verpflichtung bleibt jedoch bei 100.000, bis das zuständige Organ sie offiziell ändert.

Ein Einspruch berechtigt nicht dazu, die Ausführung des Plans einzustellen. Er schützt vor unbegründeter Verantwortlichkeit.

Dieser Unterschied trennt die technische Schiedsgerichtsbarkeit vom Offertensystem. Die Offerte soll die Wirtschaftsentscheidung verbessern und kann eine Belohnung für den nützlichen Vorschlag nach sich ziehen. Der Einspruch betrifft in erster Linie die Verantwortlichkeit. Sein Erfolg beseitigt unbegründete Folgen, begründet aber nicht automatisch eine zusätzliche Belohnung.

TA ist **rekursiv organisiert** und entspricht den Cenes-Leitungsebenen. Schiedsverfahren wirken an den Grenzen zwischen übergeordneten und unterstellten Wirtschaftssystemen und behandeln Streitigkeiten aus Zuweisung und Erfüllung von Verpflichtungen.

Ein Unternehmen kann die Gründe seiner Verantwortung gegenüber der übergeordneten Wirtschaftseinheit anfechten und eine Region gegenüber dem zuständigen nächsthöheren System. Das Schiedsgericht prüft die Umstände der Beziehungen zwischen diesen Ebenen, den Inhalt der Verpflichtung und die Begründetheit der Anforderungen.

TA ist eine eigenständige Schiedsgerichtsfunktion, organisatorisch von den Organen unmittelbarer Wirtschaftsplanung getrennt. Andernfalls wäre die Stelle, die eine strittige Verpflichtung festlegte, zugleich die einzige Instanz zur Beurteilung ihrer eigenen Entscheidung.

Eine Besonderheit von Cenes ist die vertikale Verantwortungsstruktur. Zwischen Wirtschaftseinheiten derselben Ebene können Produktionsabhängigkeiten bestehen, doch jede ist für ihre eigenen Verpflichtungen dem unmittelbar übergeordneten System verantwortlich.

Angenommen, Region A verfehlt ihre Aufgabe aufgrund ausgebliebener Lieferungen aus Region B. Region A meldet dies der übergeordneten Führung und legt Beweise vor. Sie muss nicht selbst Ansprüche gegen Region B erheben oder deren Erfüllung erzwingen.

Das übergeordnete System prüft die Handlungen jeder unterstellten Region anhand ihrer Verträge. Wurde der Verstoß von Region B zur objektiven Ursache der Abweichung von Region A, wird dies bei der Verantwortungsfeststellung für A berücksichtigt.

Damit behandelt das technische Schiedsgericht **vertikale Beziehungen von Verpflichtung und Verantwortlichkeit**, auch wenn die tatsächliche Ursache mehrere wirtschaftliche Einheiten betrifft.

Das Verfahren sieht ein **Einspruchsfenster (Appeal Window)** vor, einen festgelegten Zeitraum, in dem die Gründe der Verantwortlichkeit angefochten werden dürfen.

Die Dauer hängt von der Art der Verpflichtung, der Schwierigkeit der Prüfung und den Betriebsbedingungen ab. Manche Fragen lassen sich in kurzer Frist klären, andere erfordern mehr Zeit für die Sammlung von Belegen.

Das Fenster dient der rechtzeitigen Streitbehandlung. Erkennt ein Beteiligter Umstände, die die normale Erfüllung behindern, muss er sie melden und das vorgesehene Verfahren innerhalb der Frist nutzen. Nach Fristablauf eingereichte Einsprüche sind gewöhnlich unzulässig; Ausnahmen müssen gesondert geregelt werden.

Einreichungsfrist und Verfahrensdauer sind verschiedene Größen. Ein rechtzeitig eingereichter Einspruch kann auch nach Abschluss der Erfüllungsperiode behandelt werden. Die Verpflichtung gilt weiter, und frühere Verantwortungsentscheidungen können später überprüft werden.

Ist bereits eine Sanktion verhängt worden, die das Gericht später für unbegründet hält, muss das System die verletzten Rechte wiederherstellen und die materiellen Folgen korrigieren. Ein TA-Beschluss kann daher hinsichtlich früherer Verantwortlichkeit rückwirkende Wirkung entfalten.

Jeder Einspruch wird in **CCL** dokumentiert und mit einer bestimmten Verpflichtung verknüpft. Er muss die Anfechtungsgründe, die Umstände und Belege enthalten, anhand derer die Behauptungen geprüft werden können.

Zur Beurteilung können Informationen über tatsächliche Produktionsmöglichkeiten, verfügbare Ressourcen, durchgeführte Handlungen, Lieferausfälle und weitere relevante Umstände herangezogen werden.

Das Schiedsgericht prüft die Daten und fasst einen formalisierten Beschluss. Es kann die ursprüngliche Verantwortlichkeit bestätigen, ihre Grundlage ändern oder unbegründete Folgen aufheben. Der Beschluss wird im Vertragssystem registriert und bei Belohnungen und Sanktionen berücksichtigt.

Zur Verhinderung von Missbrauch sind Anforderungen an die Begründetheit von Anträgen erforderlich. Wissentlich falsche Angaben, vorsätzlich verfälschte Beweise und die systematische Nutzung von Einsprüchen zur Behinderung der Pflichterfüllung können Verantwortung auslösen. Gutgläubige Einsprüche dürfen aber nicht allein deswegen bestraft werden, weil die Antragsteller ihre Position nicht nachweisen konnten.

Das Schiedsverfahren kann auch Fehler feststellen, die eine Planänderung erforderlich machen. Zeigt sich, dass die ursprünglich gestellte Aufgabe objektiv unmöglich ist, wird dies dem zuständigen Wirtschaftsleitungsorgan mitgeteilt. Die Entscheidung über die Änderung der Verpflichtung wird jedoch gesondert und nach dem festgelegten Verfahren getroffen.

TA gewährleistet so die Möglichkeit, falsche Anforderungen übergeordneter Organe anzufechten, ohne die Verbindlichkeit des geltenden Plans oder die bestehende Wirtschaftsleitungsstruktur zu untergraben.

Kapitel 23. Digitale Darstellung der physischen Wirtschaft

Für Cenes ist ein Informationssystem notwendig, mit dem Planungsorgane zuverlässige Angaben über Wirtschaftseinheiten, ihre Produktionsmöglichkeiten und Ressourcenbeschränkungen erhalten. Dies ermöglicht die **Twinisierung (Twinization)**, die Erstellung und Pflege digitaler Darstellungen physischer Wirtschaftsobjekte und -prozesse.

Das wichtigste Instrument dafür ist der **digitale Zwilling (Digital Twin, DT)**. Er ist ein dynamisches digitales Modell eines realen Wirtschaftsobjekts und enthält Informationen über Aufbau, Zustand, Möglichkeiten und wesentliche Betriebsbedingungen.

Anders als ein gewöhnliches Informationsregister dient der digitale Zwilling der Analyse der Tätigkeit des Objekts. Mit ihm lassen sich verfügbare Produktionsmöglichkeiten bewerten, Einschränkungen feststellen und Folgen veränderter Betriebsbedingungen untersuchen.

Der digitale Zwilling eines Maschinenbauunternehmens kann beispielsweise Informationen über Ausrüstung, Leistungsfähigkeit, verfügbare Materialien, technologische Prozesse und tatsächliche Auslastung enthalten. Daraus lässt sich abschätzen, welche Produktionsmenge unter bestimmten Bedingungen möglich ist, welche Ressourcen benötigt werden und was die Tätigkeit begrenzt.

In Cenes **muss jeder letzte Wirtschaftsknoten über einen digitalen Zwilling verfügen**. Dies ist eine wesentliche technische Bedingung seiner Aufnahme in das gemeinsame Netz. Da Knoten die Wirtschaftsvorgänge unmittelbar ausführen, braucht die gesamtwirtschaftliche Planung Informationen über ihren Zustand.

Der digitale Zwilling bildet dabei das Unternehmen als wirtschaftliche Einheit ab. Er soll jene Eigenschaften darstellen, die für seine Verbindung zum Gesamtsystem bedeutsam sind: Produktionsmöglichkeiten, Ressourcenbedarf, tatsächliche Ergebnisse, Einschränkungen und weitere erforderliche Daten.

Der Detaillierungsgrad ergibt sich aus der jeweiligen Tätigkeit. Für das eine Unternehmen sind Ausrüstungsparameter wichtig, für das andere Lagerkapazitäten, Transportmöglichkeiten oder verfügbare Fachkräfte. Die Struktur des digitalen Zwillings muss den Funktionen des Knotens entsprechen.

Twinisierung bedeutet nicht, dass übergeordnete Organe alle inneren Prozesse eines Unternehmens unmittelbar steuern müssen. Der Zwilling macht die wirtschaftliche Einheit in notwendigem Umfang beobachtbar, ohne ihre Leitungsautonomie aufzuheben.

So kann die Planung Informationen über verfügbare Produktionskapazitäten erhalten, ohne selbst die Reihenfolge der Bedienung einzelner Maschinen zu bestimmen. Die konkrete Produktionsorganisation bleibt Sache der Unternehmensleitung.

Digitale Zwillinge müssen aktuell gehalten werden. Dazu dienen Daten der Produktionsbuchführung, Messsysteme, Anlagen und anderer Quellen. Wie oft sie aktualisiert werden, hängt vom Prozess und der Bedeutung seiner Veränderungen für die Wirtschaftssteuerung ab.

Ein digitales Modell entspricht dem wirklichen Zustand nicht zwingend vollkommen genau. Jedes Modell enthält Annahmen, und eingehende Daten können unvollständig oder fehlerhaft sein. Die Zuverlässigkeit digitaler Zwillinge erfordert daher die Prüfung ihrer Eingangsinformationen, laufende Präzisierung und den Vergleich berechneter Kennzahlen mit tatsächlichen Ergebnissen.

Die Informationen einzelner Knoten dienen auch der digitalen Darstellung größerer Wirtschaftsgebilde. Die regionale Planung benötigt Angaben über unterstellte Unternehmen und Komplexe, die übergeordnete Ebene über die entsprechenden Regionen.

Eine solche Darstellung wird **entsprechend der rekursiven Cenes-Struktur** aufgebaut. Jede Ebene erhält jene Informationen, die sie zur Erfüllung ihrer Leitungsaufgaben benötigt. Größere Einheiten werden als zusammenhängende Wirtschaftssysteme betrachtet, deren Eigenschaften aus dem Zustand und Zusammenwirken ihrer Bestandteile hervorgehen.

Die Möglichkeiten einer Industrieregion hängen etwa von Unternehmenskapazitäten, Energieversorgung, Transportinfrastruktur und weiteren Faktoren ab. Ihre digitale Darstellung erlaubt es, diese Zusammenhänge bei der Bewertung regionaler Gesamtmöglichkeiten zu berücksichtigen.

Dies ermöglicht Planung auf unterschiedlichen Detailebenen. Für gesamtwirtschaftliche Entscheidungen können Angaben über die Produktionsmöglichkeiten mehrerer Regionen genügen, während die regionale Leitung genauere Informationen über einzelne Unternehmen benötigt.

Digitale Zwillinge werden nicht nur zur Beobachtung verwendet, sondern auch zur **Modellierung möglicher Veränderungen**. Mit ihnen lassen sich die Folgen einer Produktionsausweitung, neuer Technologien, anderer Ressourcenverteilung oder bestimmter Einschränkungen untersuchen.

Bevor ein Unternehmensbudget erhöht wird, kann beispielsweise abgeschätzt werden, ob zusätzliche Ressourcen tatsächlich mehr Produktion ermöglichen. Ist die Leistung der Ausrüstung das eigentliche Nadelöhr, bringen zusätzliche Materiallieferungen möglicherweise keinen entsprechenden Nutzen.

Solche Berechnungen ermöglichen Wirtschaftsentscheidungen auf der Grundlage realer physischer Produktionsmöglichkeiten. Sie dienen auch der Bewertung von Vorschlägen der Wirtschaftseinheiten und der Prüfung möglicher Planänderungen.

Eng damit verbunden sind **cyber-physische Systeme (Cyber-Physical Systems, CPS)**. Sie verbinden physische Anlagen, Messgeräte und rechnergestützte Steuerung, um bestimmte Prozesse automatisch zu regulieren.

Ein einfaches Beispiel ist eine automatische Temperaturregelung. Ein Sensor misst den Istzustand, eine Steuereinheit vergleicht ihn mit dem Sollwert und verändert die Gerätefunktion entsprechend.

In Unternehmen kann dasselbe Prinzip auf Produktionslinien, Energieanlagen, Lagertechnik und weitere technische Vorgänge angewendet werden.

Digitaler Zwilling und CPS erfüllen unterschiedliche Aufgaben. Der DT bildet Zustand und Verhalten eines Objekts ab, während das CPS unmittelbar auf physische Vorgänge einwirkt. Beide können zusammenarbeiten: Der Zwilling erhält Anlagendaten, das automatische Regelungssystem nutzt die Informationen zur Steuerung.

In Cenes können cyber-physische Systeme vor allem in Unternehmen und einzelnen Infrastrukturgebilden eingesetzt werden. Ihre Nutzung richtet sich nach den technischen Bedürfnissen der Wirtschaftseinheit und setzt keine verpflichtende zentrale Bedienung ihrer Anlagen voraus.

Ein verbindliches Element der gesamtwirtschaftlichen Architektur ist somit die digitale Darstellung der letzten Knoten, während die konkreten Methoden zur Automatisierung innerer Betriebsprozesse unterschiedlich sein können.

Um digitale Zwillinge zu vernetzen, Daten zwischen Rekursionsebenen auszutauschen und die Planungsorgane zu unterstützen, ist eine gemeinsame Kommunikations- und Recheninfrastruktur notwendig. Sie wird im nächsten

Kapitel behandelt.

Kapitel 24. CenesNet — das Kommunikations- und Rechennetz

CenesNet ist die gemeinsame Kommunikations- und Recheninfrastruktur von Cenes, die Informationen zwischen Wirtschaftseinheiten und Leitungsorganen überträgt, speichert und verarbeitet. Sie verbindet digitale Systeme verschiedener Wirtschaftsebenen und schafft die technischen Voraussetzungen für den Gesamtplan.

Die Notwendigkeit von CenesNet ergibt sich aus der Größe und Komplexität der vernetzten Wirtschaft. Wirtschaftsentscheidungen benötigen Informationen über Produktionsmöglichkeiten, Ressourcennutzung, Infrastruktur und Ergebnisse. Diese Daten entstehen an verschiedenen Orten und müssen den zuständigen Planungsorganen zur Verfügung stehen.

Die Hauptaufgabe von CenesNet besteht darin, ausreichende Informations- und Rechenkapazität des Wirtschaftssystems sicherzustellen. Gemeint ist die Fähigkeit, die zur Steuerung notwendige Informationsmenge rechtzeitig zu übertragen und zu verarbeiten.

CenesNet entwickelt sich in der Tradition gesamtstaatlicher automatisierter Wirtschaftssteuerungssysteme, darunter das sowjetische OGAS-Projekt und das chilenische Cybersyn. Sein Aufbau richtet sich allerdings nach den Anforderungen von Cenes als einheitlichem rekursivem System und nicht unmittelbar nach diesen historischen Vorbildern.

Das Netz verbindet digitale Zwillinge der Wirtschaftsknoten, Rechenzentren der Planungsorgane und andere Cenes-Informationssysteme. So können Informationen, die bei der unmittelbaren Produktion entstehen, für Berechnungen und Entscheidungen unterschiedlicher Leitungsebenen genutzt werden.

Ein Unternehmen verfügt beispielsweise über Angaben zur Auslastung seiner Anlagen, verfügbaren Materialien und Produktionsmöglichkeiten. Diese werden im digitalen Zwilling abgebildet und über CenesNet dem zuständigen Planungssystem bereitgestellt. Damit kann sein tatsächlicher Zustand bei der Bewertung einer größeren Wirtschaftseinheit berücksichtigt werden.

CenesNet ist dabei kein einzelnes Rechenzentrum, das sämtliche Wirtschaftsinformationen unmittelbar verarbeitet. Sein Aufbau verteilt die Rechenaufgaben auf verschiedene Cenes-Ebenen.

Ein erheblicher Teil kann direkt im Unternehmen verarbeitet werden. Regionale Systeme rechnen für ihre unterstellten Wirtschaftseinheiten; die oberste Ebene nutzt die für gesamtwirtschaftliche Planung und strategische Führung notwendigen Ergebnisse.

Diese Aufteilung entspricht der VSM-Rekursion. Jedes Wirtschaftssystem verfügt über eigene Informations- und Rechenmöglichkeiten, die zur Erfüllung seiner Leitungsfunktionen ausreichen.

Besonders wichtig ist die **Unterscheidung zwischen Rohdaten und jenen Informationen, die die übergeordnete Ebene benötigt**. Zur Leitung eines Unternehmens können detaillierte Daten jedes Produktionsabschnitts erforderlich sein. Für die regionale Planung sind eher seine gesamten Kapazitäten, Ressourcenbedürfnisse und Beschränkungen bedeutsam.

Die Informationsweitergabe soll dem Charakter der Entscheidungen entsprechen. Deshalb verwenden die Ebenen unterschiedliche Detailgrade; bei Bedarf kann ein übergeordnetes System genauere Angaben anfordern.

Der rekursive Informationsaustausch verlangt nicht, dass jede Nachricht technisch über sämtliche Zwischenebenen läuft. Wirtschaftseinheiten können notwendige Daten unmittelbar austauschen, sofern dies durch Kompetenzen und Koordinationsaufgaben vorgesehen ist. Der technische Informationsweg verändert dabei nicht die festgelegte Leitungsunterordnung und Verantwortlichkeit.

CenesNet verbindet auch die Organe der Wirtschaftsplanung. INCO, ERO und EFO nutzen die gemeinsame Infrastruktur für die Koordination, laufende Regulierung und Entwicklungsperspektiven.

INCO benötigt besonders Informationen über voneinander abhängige Produktionsprozesse und ihre Abstimmung. ERO verwendet Angaben über Ressourcen, Grenzen und Istzustand. EFO nutzt diese Daten zur Modellierung zukünftiger Wirtschaftsvarianten.

Die Recheninfrastruktur muss solche Aufgaben auf unterschiedlichen Rekursionsebenen unterstützen. Konkrete Berechnungen können in einzelnen Rechenzentren oder verteilt mit den Ressourcen mehrerer verknüpfter Systeme erfolgen.

Die Geschwindigkeit der Informationsübertragung und -verarbeitung richtet sich nach den Bedürfnissen des jeweiligen Wirtschaftsprozesses. Manche Aufgaben benötigen häufige Datenaktualisierung, anderen genügen periodische Meldungen.

Eine Änderung im Zustand der Energieinfrastruktur kann beispielsweise beinahe sofortige Information erfordern. Die langfristige Prognose von Produktionskapazitäten kann mit anderen Aktualisierungsintervallen arbeiten.

Eine hohe Kapazität von CenesNet ist daher für rechtzeitige Wirtschaftssteuerung nötig, bedeutet aber nicht, dass alle Größen ständig neu berechnet oder jede Einzelentscheidung sofort geändert werden muss.

Neben der Geschwindigkeit ist die **Zuverlässigkeit der übertragenen Informationen** wichtig. Das System muss die Herkunft der Daten, ihren Erhebungszeitpunkt und die verwendete Modellversion feststellen können.

Dafür sind abgestimmte Regeln zur Kennzeichnung wirtschaftlicher Objekte, Darstellung von Kennzahlen und zum Datenaustausch erforderlich. Angaben über ein bestimmtes Material müssen für alle beteiligten Systeme dasselbe bedeuten; andernfalls können unterschiedliche Bezeichnungen oder Maßeinheiten zu Berechnungsfehlern führen.

Ebenso wichtig ist die Übereinstimmung verteilter Informationssysteme. Nutzt die regionale Leitung aktualisierte Unternehmensdaten, während die obere Ebene mit veralteten Informationen rechnet, können ihre Ergebnisse auseinanderfallen.

CenesNet muss deshalb die Aktualität von Informationen feststellen, Änderungen synchronisieren und nachvollziehbar machen, welche Daten einer konkreten Entscheidung zugrunde lagen.

Der Zugang zu Wirtschaftsinformationen wird nach den Kompetenzen der Beteiligten vergeben. Die Knotenleitung erhält Daten zur Unternehmenssteuerung, übergeordnete Organe solche für ihre Aufgaben. Beschränkte Informationen müssen nach festgelegten Zugriffsregeln übertragen und genutzt werden.

Zu den technischen Anforderungen gehören Datenschutz, Verbindungsstabilität und die Fähigkeit, bei Schäden einzelner Infrastrukturteile weiterzuarbeiten. Diese Eigenschaften sind für die Kontinuität der Wirtschaftssteuerung unmittelbar wichtig. Ihre gesamtwirtschaftliche Sicherung behandelt die gesonderte Resilienzarchitektur von Cenes.

CenesNet muss die Entwicklung der Wirtschaftsstruktur unterstützen. Wird ein neues Unternehmen angeschlossen, werden sein digitaler Zwilling und die nötigen Informationssysteme ins Netz aufgenommen. Bei Umstrukturierungen von Regionen oder Komplexen müssen Informationsverbindungen und Rechenbefugnisse entsprechend geändert werden.

Der Anschluss eines Knotens verlangt die Einhaltung gemeinsamer technischer Regeln: kompatible Daten, festgelegten Informationsaustausch, eindeutige Identifikation und Bereitstellung notwendiger Angaben an befugte Systeme.

CenesNet bildet auch die Informationsgrundlage für das Zusammenwirken von Menschen mit dem Wirtschaftssystem. Leiter und Fachleute sollen verarbeitete Daten abrufen, Berechnungsergebnisse untersuchen und innerhalb ihrer Kompetenzen entscheiden können. Die spezialisierte Arbeitsumgebung hierfür — **Cenes Decision Environment (CDE)** — wird im nächsten Kapitel behandelt.

Kapitel 25. CDE — Cenes Decision Environment

Cenes Decision Environment (CDE) ist die gemeinsame digitale Umgebung für wirtschaftliche Entscheidungen von Leitern, Fachleuten und Leitungsorganen in Cenes. Sie ermöglicht den Beteiligten den Zugang zu den notwendigen Informationen, Analyseinstrumenten und Verfahren für ihre Managementaufgaben.

Während CenesNet Informationen überträgt und verarbeitet, organisiert CDE ihre praktische Verwendung. Über diese Umgebung erhalten Wirtschaftsteilnehmer Daten über unterstellte Einheiten, untersuchen Berechnungen, prüfen Vorschläge

und dokumentieren Entscheidungen innerhalb ihrer Befugnisse.

Grundprinzip von CDE ist **die Übereinstimmung der digitalen Arbeitsumgebung mit der organisatorischen Stellung des jeweiligen Nutzers in Cenes**. Ein Unternehmensleiter, ein regionaler Wirtschaftsplaner und ein Vertreter des obersten Command Core erfüllen verschiedene Aufgaben. Sie benötigen daher unterschiedliche Daten, Werkzeuge und Rechte.

Hierfür sind **CDE Cabinets** vorgesehen, spezialisierte digitale Arbeitsbereiche für die jeweiligen Managementrollen.

Ein Cabinet vereint notwendige Angaben, analytische Instrumente und die dem Nutzer erlaubten Handlungen. Sein Inhalt richtet sich nach dienstlichen Pflichten, der Ebene der Wirtschaftsrekursion und den Befugnissen der jeweiligen Person oder Einrichtung.

So kann ein Unternehmensleiter im eigenen Cabinet geltende Produktionsverpflichtungen, den Stand seines P-Budgets, Ressourcenverfügbarkeit und tatsächliche Ergebnisse des Knotens einsehen. Dort erhält er auch Werkzeuge für Berichte, Offerten und Einsprüche.

Das Cabinet bestimmt jedoch nicht die interne Organisation des Unternehmens. Es ermöglicht das Zusammenwirken seiner Leitung mit dem Cenes-Gesamtsystem unter Bewahrung der unternehmerischen Autonomie bei der Wahl der Durchführungsmittel.

Die Cabinets der CEPO-Organe richten sich nach deren VSM-Funktionen.

Das Cabinet von **INCO** dient der Arbeit mit Informationen über voneinander abhängige Wirtschaftsprozesse. Fachleute können Widersprüche zwischen Produktionsaufgaben feststellen, Abhängigkeiten zwischen unterstellten Einheiten untersuchen und Koordinationsentscheidungen vorbereiten.

Erfordert eine Produktionsausweitung eines Unternehmens weitere Lieferungen anderer Unternehmen, muss die Koordinationsstelle diese Abhängigkeit erkennen können. So lassen sich die Folgen geänderter Verpflichtungen für das gesamte unterstellte System berücksichtigen.

Das Cabinet von **ERO** dient der laufenden Wirtschaftsregulierung. Es stellt Informationen über verfügbare Ressourcen, Produktionsbudgets, Erfüllung von Verpflichtungen und Abweichungen zwischen Ist- und Planwerten bereit.

ERO-Fachleute können unterschiedliche Varianten der Ressourcenverteilung vergleichen und die Folgen vorgeschlagener Änderungen bewerten. Ihre Berechnungen nutzen digitale Zwillinge, P-AMO-Daten und Ergebnisse weiterer CEPO-Elemente.

Das Cabinet von **EFO** ist auf die Zukunftsanalyse ausgerichtet. Es ermöglicht den Zugang zu Modellen der Wirtschaftsentwicklung, Ressourcenbedarfsprognosen und Untersuchungsinstrumenten für mögliche zukünftige Zustände.

EFO-Fachleute können beispielsweise verschiedene Varianten industrieller Expansion vergleichen und dabei Maschinen, Energie, Materialien und qualifizierte Arbeitskräfte berücksichtigen. Diese Ergebnisse dienen der Vorbereitung weiterer Entwicklungsvorschläge.

Gesonderte Cabinets sind für den **Command Core (CC)** vorgesehen. Sie sollen der politischen Führung Informationen zur Bestimmung strategischer Ziele, Kontrolle ihrer Durchführung und Entscheidung innerhalb der jeweiligen Befugnisse bereitstellen.

Ihr Inhalt hängt von der Ebene des Command Core ab. Die oberste Cenes-Führung arbeitet vor allem mit strategischen Kennzahlen und gesamtwirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten. Untergeordnete Führungsgremien erhalten Instrumente und Informationen entsprechend ihren Aufgaben.

CDE verändert nicht die Verteilung der Kompetenzen zwischen CC und CEPO. Die politische Führung bestimmt strategische Richtungen, während die Wirtschaftsorgane die vorgesehenen Berechnungen und Maßnahmen leisten. Die digitale Umgebung soll diese Trennung abbilden.

Eine Hauptfunktion von CDE ist **die Darstellung des Wirtschaftszustands in entscheidungsgeeigneter Form**. Ein Nutzer soll nicht nur einzelne Kennzahlen erhalten, sondern ihre Zusammenhänge, Ursachen von Abweichungen und erwartete Folgen möglicher Handlungen verstehen können.

Dazu können Tabellen, Diagramme, Schemata wirtschaftlicher Abhängigkeiten, digitale Modelle und andere Darstellungsweisen dienen. Das konkrete Interface ergibt sich aus dem Inhalt der jeweiligen Leitungsaufgabe.

Ein regionales ERO-Organ stellt beispielsweise fest, dass ein Unternehmen den vorgegebenen Ausstoß nicht erreicht. In CDE können seine Fachleute den Zustand der Produktionsanlagen, die Verfügbarkeit erforderlicher Ressourcen und die davon abhängigen Verpflichtungen anderer Einheiten untersuchen.

Liegt die Ursache in einem Materialmangel, ermöglicht die Umgebung die Untersuchung zusätzlicher Verteilungsvarianten. Dabei müssen die Folgen für andere Unternehmen berücksichtigt werden, die dieselbe Ressource nutzen.

Solche Analysen stützen sich auf gemeinsame Wirtschaftsmodelle. **CDE ersetzt jedoch nicht die Planungsorgane und trifft nicht sämtliche Entscheidungen automatisch.** Es stellt die Werkzeuge bereit, mit denen zuständige Menschen ihre Funktionen erfüllen.

Von besonderer Bedeutung ist die **Modellierung von Folgen möglicher Managemententscheidungen vor ihrer Annahme**. Ein Nutzer kann mehrere Veränderungen wirtschaftlicher Bedingungen untersuchen, erwartete Ergebnisse vergleichen und verbundene Beschränkungen feststellen.

Eine Erhöhung des Produktionsauftrags an einen Knoten kann beispielsweise gemeinsam mit Änderungen seines P-Budgets und der Verpflichtungen verbundener Unternehmen simuliert werden. So lassen sich mögliche Unstimmigkeiten vor der offiziellen Genehmigung erkennen.

Simulierte Ergebnisse sind vom geltenden Plan zu unterscheiden. Eine vorläufige Berechnung oder ein betrachtetes Szenario wird nicht allein dadurch verbindlich, dass es in der digitalen Umgebung erscheint.

CDE unterstützt auch die Arbeit mit **juristischen CCL-Objekten**. Befugte Nutzer können Verträge einsehen, vorgesehene Änderungen vorbereiten, Beschlüsse abstimmen und auf ihre Dokumentationsgeschichte zugreifen.

Jede rechtswirksame Handlung muss den festgelegten Befugnissen und den Regeln des Vertragssystems entsprechen. CDE bietet die technischen Arbeitsmittel; die Rechtswirkung bestimmt CCL.

Über CDE erfolgt ebenfalls die Teilnahme am **Offertensystem**. Ein Offertengeber kann seinen Vorschlag ausarbeiten, Berechnungen beifügen und ihn einreichen. Zuständige Organe erhalten die Unterlagen, Prüfergebnisse und mögliche Alternativen.

Auf gleiche Weise stellt die Umgebung Mittel zur Einreichung von Einsprüchen und zur Einsicht in Entscheidungen des technischen Schiedsgerichts bereit. Das Schiedsverfahren selbst richtet sich nach den besonderen TA-Regeln.

Zur abgestimmten Arbeit der Organe muss CDE **unterschiedliche Ansichten derselben Wirtschaftsdaten** ermöglichen. Produktionsdaten eines Unternehmens können seine eigene Leitung, die regionale ERO-Stelle und übergeordnete Planungsorgane nutzen.

Jeder erhält die Daten in dem für ihn erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad. So entstehen keine unabhängigen, einander widersprechenden Darstellungen derselben wirtschaftlichen Realität.

Eine wichtige Rolle spielt **die Trennung von Zugriffs- und Entscheidungsbefugnissen**. Nutzer dürfen nur jene Objekte einsehen, verändern oder genehmigen, die zu ihren dienstlichen Aufgaben gehören.

Ein Fachmann kann beispielsweise einen Entwurf für eine Budgetänderung vorbereiten, aber nicht das Recht besitzen, ihn selbst zu genehmigen. Ein Leiter auf anderer Ebene kann befugt sein, den Vorschlag zu behandeln und innerhalb seiner Kompetenz anzunehmen.

In CDE muss der Verlauf wesentlicher Handlungen erhalten bleiben: Wer hat einen Vorschlag erarbeitet, welche Daten wurden verwendet, wer traf den Beschluss und welche Änderungen erfolgten? Dies ermöglicht spätere Prüfungen von Managementtätigkeit und Entscheidungsgrundlagen.

Die Aufzeichnung digitaler Handlungen beweist allerdings nicht die Richtigkeit ursprünglicher Produktionsinformationen. Dafür ist eine unabhängige Prüfung erforderlich, ob Informationsmodelle und Berichte dem wirklichen Zustand der Wirtschaftsobjekte entsprechen. Sie wird im nächsten Kapitel behandelt.

CDE bildet **die zentrale Mensch-Maschine-Arbeitsumgebung der Wirtschaftssteuerung von Cenes**. Über sie werden Informationen aus der physischen Wirtschaft für Analysen nutzbar, und Entscheidungen befugter Teilnehmer erhalten die vorgesehene organisatorische und rechtliche Form.

Kapitel 26. Unabhängige Überprüfung der wirtschaftlichen Realität

Cenes setzt voraus, dass fortlaufend zuverlässige Informationen über den Wirtschaftszustand gewonnen werden. Digitale Zwillinge, Produktionsberichte und Informationssysteme ermöglichen die Beobachtung wirtschaftlicher Prozesse, garantieren für sich genommen aber nicht deren Übereinstimmung mit der Wirklichkeit.

Ein Unternehmen kann unvollständige Daten über seine Produktionsmöglichkeiten liefern, den Ressourcenverbrauch falsch erfassen oder Abweichungen von Verpflichtungen verbergen. Ähnliche Probleme können in Regionen und anderen Wirtschaftseinheiten auftreten. Daher braucht die Wirtschaftsleitung **einen unabhängigen Mechanismus zur Überprüfung des tatsächlichen Zustands der unterstellten Systeme**.

Im Modell lebensfähiger Systeme übernimmt dies **System 3 (S3*)**, ein besonderer Kanal zur unmittelbaren Prüfung von System 1. Er ergänzt die normale Managementberichterstattung und erlaubt der übergeordneten Ebene, Informationen zu erhalten, die nicht ausschließlich von den Angaben der geprüften Leitung abhängen.

In Cenes gehört S3* auf jeder Rekursionsebene zur Architektur der Wirtschaftskontrolle. Seine Aufgabe ist es, die Übereinstimmung zwischen tatsächlicher Wirtschaftstätigkeit, ihrer digitalen Darstellung und den bei Entscheidungen verwendeten Daten festzustellen.

Hauptgegenstand der Prüfung ist die wirtschaftliche Realität: Existenz und Zustand von Produktionsressourcen, tatsächliche Tätigkeitsergebnisse, Einhaltung wesentlicher Verpflichtungsbedingungen und die Zuverlässigkeit der betreffenden Informationsmodelle.

Ein digitaler Zwilling kann etwa anzeigen, dass eine Produktionslinie monatlich 10.000 Erzeugnisse fertigen kann. Der wirkliche Zustand der Anlagen, Stillstandszeiten oder technologische Einschränkungen können jedoch auf eine deutlich geringere Kapazität hinweisen.

Nutzen Planungsorgane die falsche Kennzahl, können sie unerfüllbare Verpflichtungen erteilen oder Ressourcen fehlerhaft verteilen. Die unabhängige Prüfung entdeckt die Abweichung und ermöglicht eine Korrektur der Ausgangsdaten.

Umgekehrt kann ein Unternehmen über höhere Möglichkeiten verfügen, als seine Berichte ausweisen. Die Ursache kann ein Buchführungsfehler oder das bewusste Verbergen von Reserven sein. In beiden Fällen ist die Abweichung für die Wirtschaftsplanung wichtig.

Deshalb muss S3* **Angaben aus Informationssystemen mit unmittelbar beobachtbaren Tatsachen vergleichen können**. Hierzu können Betriebsbesichtigungen, Prüfung von Anlagen und Vorräten, Einsicht in Originaldokumente, Kontrollmessungen und weitere Verfahren dienen.

Die Methoden richten sich nach der Art der geprüften Tätigkeit. Angaben über Stromerzeugung, Verkehrsnetze und industrielle Produktion lassen sich nicht mit denselben technischen Mitteln überprüfen.

Von besonderer Bedeutung ist die Unabhängigkeit der Informationsquellen. Bezieht die Prüfstelle alle Informationen ausschließlich von der geprüften Unternehmensleitung, kann sie bereits vorhandene Verzerrungen übersehen. Deshalb braucht sie unmittelbaren Zugang zu erforderlichen Daten und physischen Objekten.

S3* ist rekursiv organisiert. Jede Cenes-Ebene muss über Mittel verfügen, die ihr unterstellten Wirtschaftssysteme zu prüfen. Regionale Stellen kontrollieren die entsprechenden Unternehmen und Komplexe; die nächsthöhere Ebene prüft die

Tätigkeit unterstellter Regionen.

Prüfungen müssen der Kompetenzverteilung entsprechen. Die Kontrolle der Richtigkeit von Unternehmensdaten überträgt die Steuerung seiner internen Abläufe nicht auf die Prüfstelle. Die Knotenleitung behält ihre wirtschaftliche Autonomie und die Verantwortung für ihre Aufgaben.

Grundlegend ist die **Unterscheidung zwischen gewöhnlicher Wirtschaftsregulierung und unabhängiger Prüfung**. ERO als System 3 nutzt Daten für laufende Ressourcen- und Verpflichtungsentscheidungen. S3* stellt fest, inwieweit diese Daten dem tatsächlichen Zustand entsprechen.

ERO kann beispielsweise Produktionsbudgets anhand gemeldeter Kapazitäten verschiedener Unternehmen neu verteilen. S3* prüft die Zuverlässigkeit dieser Angaben und liefert bei Abweichungen die Informationen für eine erneute Berechnung.

Der Prüfmechanismus bildet damit einen zusätzlichen Rückkopplungskanal zwischen der physischen Wirtschaft und dem Leitungssystem. Er kann Fehler aufdecken, die in gewöhnlichen Berichten verborgen bleiben.

Die organisatorische Eigenständigkeit der Prüforgane ist notwendig, damit ihre Ergebnisse nicht von interessierten Leitern abhängig werden. Prüfstellen brauchen festgelegte Befugnisse, notwendige Informationen zu beschaffen und Verstöße unabhängig von der geprüften Verwaltung zu dokumentieren.

Diese Selbstständigkeit ist mit der Rechenschaftspflicht gegenüber der zuständigen übergeordneten Ebene verbunden. Auch Prüforgane müssen nach Regeln handeln, ihre Schlussfolgerungen begründen und für Machtmissbrauch verantwortlich sein.

Ein weiteres Element unabhängiger Kontrolle bilden **Kommissare übergeordneter Command Cores**. Ihre Funktion hängt mit der politisch-organisatorischen Aufsicht über unterstellte Systeme und der Einhaltung von Beschlüssen der zuständigen Kommandoführung zusammen.

Die Kommissarkontrolle unterscheidet sich von der normalen S3*-Wirtschaftsprüfung. Fachliche S3*-Strukturen stellen die tatsächlichen Umstände wirtschaftlicher Tätigkeit fest; Vertreter der übergeordneten Kommandoführung schaffen einen zusätzlichen Kanal zur Beobachtung der Einhaltung administrativer und politischer Anforderungen.

Beide Funktionen können gemeinsame Informationen verwenden, müssen aber in ihren Befugnissen getrennt bleiben. Die Anwesenheit eines Kommissars gibt ihm nicht automatisch das Recht, Wirtschaftsverpflichtungen zu ändern oder Produktion unmittelbar zu leiten.

Die Ergebnisse der unabhängigen Prüfung werden ordnungsgemäß dokumentiert und den zuständigen Organen übermittelt. Sie können zur Berichtigung digitaler Modelle, zu neuen Berechnungen, zur Überprüfung von Entscheidungen und zu weiteren Untersuchungen führen.

Wird beispielsweise ein Fehler in den gemeldeten Materialbeständen festgestellt, müssen die Informationen im digitalen Unternehmenszwilling korrigiert werden. Bei Bedarf werden Planberechnungen überprüft, die auf den falschen Angaben beruhten.

Werden Hinweise auf Pflichtverstöße gefunden, können die Unterlagen bei der BRSS-Verantwortungsfeststellung verwendet werden. **Eine entdeckte Abweichung allein beweist jedoch nicht die Schuld einer bestimmten Person.** Es müssen ihre Ursachen, die betroffenen Pflichten und die Handlungsumstände festgestellt werden.

S3*-Ergebnisse können auch für **Technical Arbitration** wichtig sein. Wer Verantwortlichkeit anficht, muss überprüfte Angaben über die tatsächlichen Erfüllungsbedingungen vorlegen können. Unabhängig festgestellte Tatsachen ermöglichen verlässlichere Streitentscheidungen.

S3* und TA erfüllen dabei unterschiedliche Funktionen. Das Prüfungsorgan ermittelt Tatsachen; das technische Schiedsgericht entscheidet innerhalb seiner Kompetenz über den Verantwortungsstreit.

Es muss außerdem verhindert werden, dass unabhängige Kontrolle zur Quelle unbegründeter Vorwürfe wird. Die geprüfte Wirtschaftseinheit muss wesentliche Ergebnisse einsehen, Erklärungen abgeben und auf Fehler hinweisen können. Prüfungsinformationen und Ergebnisse werden in der vorgesehenen Informations- und Rechtsinfrastruktur gespeichert.

S3*-Prüfungen können planmäßig oder aufgrund besonderer Umstände durchgeführt werden. Außerplanmäßige Kontrollen können durch erhebliche Unterschiede zwischen Berichten und beobachteten Ergebnissen, ungewöhnliche Kennzahlenänderungen oder glaubhafte Hinweise auf Verstöße ausgelöst werden.

Nicht jeder Wirtschaftsprozess erfordert dabei eine ständige direkte Kontrolle. Umfang und Häufigkeit von Prüfungen sollen der Bedeutung der Daten, den Folgen möglicher Verzerrungen und den verfügbaren Prüfressourcen entsprechen.

Unabhängige Prüfung ist eine notwendige Ergänzung der digitalen Darstellung der Wirtschaft. Sie hält den Zusammenhang zwischen physischen Wirtschaftsprozessen und den Informationen aufrecht, anhand derer Cenes den Plan berechnet und ausführt. Die Verlässlichkeit dieser Verbindung bestimmt den praktischen Wert digitaler Zwillinge, Wirtschaftsmodelle und Leitungsentscheidungen.

Kapitel 27. CRS — Cenes Resilience System

Cenes Resilience System (CRS) ist das Resilienzsystem von Cenes. Es soll die Funktionsfähigkeit der Wirtschaft bei Störungen wirtschaftlicher Prozesse, Ausfällen technischer Infrastruktur und anderen Notfällen erhalten.

Die Notwendigkeit von CRS folgt aus den starken gegenseitigen Abhängigkeiten innerhalb der vernetzten Wirtschaft. Unternehmen nutzen Erzeugnisse anderer Unternehmen, Regionen sind auf gemeinsame Infrastruktur angewiesen und Leitungsorgane stützen sich auf Informations- und Rechensysteme. Die Störung eines Elements kann zahlreiche andere Wirtschaftseinheiten beeinträchtigen.

Eine ausgefeilte Koordination erlaubt effizientere Ressourcennutzung, stellt zugleich aber höhere Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Verbindungen zwischen den Beteiligten. Ist die Produktion nach genauen Lieferterminen und

bestimmten verfügbaren Kapazitäten organisiert, kann ein unerwarteter Ausfall mehrere miteinander verbundene Verpflichtungen gleichzeitig gefährden.

Deshalb **muss die wirtschaftliche Effizienz unter Berücksichtigung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen bewertet werden**. Die Minimierung gegenwärtiger Kosten bedeutet nicht immer die beste langfristige Ressourcennutzung, wenn sie mit dem Risiko hoher Verluste bei Ausfällen verbunden ist.

CRS behandelt Widerstandsfähigkeit als eigenständige Bedingung wirtschaftlicher Planung. Das System soll kritische Abhängigkeiten erkennen, Reservekapazitäten vorbereiten, die Ausbreitung von Störungen begrenzen und den normalen Betrieb wiederherstellen.

In der Cenes-Architektur müssen **wirtschaftliche und informations-technische Resilienz** unterschieden werden. Beide hängen eng zusammen, verlangen aber unterschiedliche Maßnahmen.

Wirtschaftliche Resilienz bezeichnet die Fähigkeit, die wichtigsten Wirtschaftsaufgaben auch bei Störungen einzelner Produktionsvorgänge oder Ressourcenbeziehungen weiter zu erfüllen.

Stellt beispielsweise ein großer Hersteller vorübergehend die Produktion eines benötigten Materials ein, soll das System über die Möglichkeiten anderer Hersteller, verfügbare Bestände und zulässige Änderungen von Produktionsaufgaben informiert sein. Solche Alternativen begrenzen die Folgen der ursprünglichen Störung.

Ein Mittel dafür ist die **Vorhaltung von Produktionsreserven**. Für besonders wichtige Güter und Infrastruktur können zusätzliche Kapazitäten, alternative Lieferanten oder Materialbestände vorgesehen werden.

Eine Reserve muss nicht aus dauernd ungenutzten Anlagen bestehen. Widerstandsfähigkeit kann auch durch die vorübergehende Änderung eines Produktionsprogramms, austauschbare Materialien oder die Verlagerung von Kapazitäten zwischen Unternehmen erreicht werden.

Welche Methode geeignet ist, hängt von Produkt, Fertigungstechnologie und der zur Wiederherstellung des gestörten Vorgangs erforderlichen Zeit ab.

Der Ausfall eines Herstellers standardisierter Bauteile kann zum Beispiel durch Mehrproduktion in anderen Betrieben kompensiert werden. Für Spezialmaschinen, deren Herstellung lange Vorbereitung erfordert, ist das womöglich nicht möglich. Solche Abhängigkeiten müssen daher frühzeitig berücksichtigt werden.

Besonders wichtig ist die **Verhinderung kaskadenartiger Störungen**. Der Ausfall einer Wirtschaftseinheit kann mehrere Abnehmer ihrer Produkte lahmlegen, was wiederum andere Branchen trifft.

Zur Risikobewertung werden Daten digitaler Zwillinge und Wirtschaftsmodelle genutzt. Sie helfen, Objekte zu identifizieren, von denen viele Verpflichtungen abhängen, und die möglichen Folgen ihrer vorübergehenden Nichtverfügbarkeit zu bestimmen.

CRS muss neben Unternehmen auch gemeinsame Infrastrukturbeschränkungen berücksichtigen. Mehrere Produktionskomplexe können formal unabhängige Kapazitäten besitzen, aber dasselbe Strom- oder Transportsystem nutzen. Ihre Widerstandsfähigkeit hängt dann von einem gemeinsamen kritischen Element ab.

Informations-technische Resilienz betrifft die Aufrechterhaltung von CenesNet, Rechenzentren, digitalen Zwillingen und anderen für die Wirtschaftssteuerung notwendigen Systemen.

Störungen können aus technischen Defekten, Beschädigungen, Kommunikationsausfällen, Softwarefehlern oder vorsätzlichen Cyberangriffen entstehen.

Ihre Begrenzung verlangt redundante kritische Komponenten, Datensicherheit, getrennte Zugriffsrechte und Verfahren zur Wiederherstellung beschädigter Informationssysteme.

Die wichtigste Anforderung lautet, dass **der Ausfall eines einzelnen Rechenknotens oder Kommunikationskanals nicht automatisch die gesamte Wirtschaft zum Stillstand bringen darf**.

Die verteilte Organisation von CenesNet erlaubt die Platzierung von Rechenkapazitäten auf verschiedenen Rekursionsebenen. Bei unterbrochener Verbindung zur übergeordneten Ebene muss eine untergeordnete Einheit die Wirtschaftsaufgaben weiter erfüllen können, für die sie über Mittel und Befugnisse verfügt.

Ein vorübergehender Verbindungsverlust zwischen einem regionalen Rechenzentrum und dem nationalen System darf für sich genommen nicht die Betriebe einer Region stilllegen. Bestehende Produktionsverpflichtungen sind weiterhin bekannt; örtliche Organe setzen Aufgaben anhand verfügbarer Daten und delegierter Kompetenzen fort.

Dies hängt mit der **operativen Autonomie rekursiver Einheiten** zusammen. Jede Cenes-Ebene soll genügend Eigenständigkeit besitzen, um bei vorübergehenden Störungen äußerer Verbindungen grundlegende Funktionen zu erhalten.

Diese Autonomie berechtigt jedoch nicht zur willkürlichen Änderung strategischer Ziele oder zur Aufgabe bestehender Verpflichtungen. Gemeint ist die Fähigkeit, zulässige Wirtschaftstätigkeit unter begrenzter Kommunikation und unvollständigen neuen Informationen fortzusetzen.

Daher muss vorab festgelegt werden, welche Entscheidungen örtlich getroffen werden dürfen, welche eine Genehmigung von oben benötigen und welche Handlungen bei vorübergehend fehlender Genehmigung zulässig sind.

Von besonderer Bedeutung ist die **Unterscheidung zwischen Normalbetrieb und eingeschränktem Betriebsmodus**. Im Normalbetrieb verfügt die Wirtschaftseinheit über vorgesehene Informationsverbindungen, aktuelle Berechnungen und Zugang zu den zuständigen Leitungsorganen.

Bei schweren Störungen kann sie vorübergehend in einen eingeschränkten Modus übergehen, der mit verfügbaren Daten und vorab festgelegten Kompetenzen die wichtigsten Funktionen erhält.

Ein Unternehmen kann beispielsweise ein zuvor genehmigtes Produktionsprogramm weiterführen, auch wenn es vorübergehend keine neuen Weisungen erhält. Vorgänge, die eine nicht verfügbare Prüfung oder Genehmigung erfordern, können regelgemäß verschoben werden.

Der eingeschränkte Betrieb verlangt die Speicherung von Informationen über durchgeführte Tätigkeiten und Entscheidungen. Nach Wiederherstellung der Verbindung werden sie an die zuständigen Stellen übermittelt, damit das Gesamtsystem die Daten abgleichen und den tatsächlichen Wirtschaftszustand feststellen kann.

Ein besonderes Problem ist **die Widerspruchsfreiheit von Entscheidungen während einer Kommunikationsstörung**. Mehrere Einheiten können über unterschiedliche Angaben zu verfügbaren Ressourcen verfügen und ihre Nutzung unabhängig planen. Die Regeln des eingeschränkten Betriebs müssen daher unvereinbare Verpflichtungen und unbegründete Mehrfachverfügungen über dieselben Mittel verhindern.

CCL muss die Rechtssicherheit auch bei technischen Störungen gewährleisten. Bestehende Verpflichtungen und Entscheidungen müssen den Beteiligten zugänglich bleiben, und Handlungen im eingeschränkten Modus müssen die vorgesehene Dokumentation erhalten.

Ein technischer Ausfall darf nicht automatisch als schuldhafte Nichterfüllung gelten. Die tatsächlichen Umstände werden bei der Feststellung der Verantwortlichkeit nach BRSS und den zuvor erläuterten Schiedsmechanismen berücksichtigt.

Die Wiederherstellung nach einer Störung ist eine eigenständige CRS-Funktion. Sie setzt die Ermittlung des tatsächlichen Zustands des betroffenen Systemteils, den Wiederaufbau technischer Verbindungen und die Anpassung von Wirtschaftsentscheidungen an veränderte Bedingungen voraus.

Nach einem langen Ausfall von Transportverbindungen reicht es beispielsweise nicht aus, die Informationsübertragung zwischen Regionen wiederherzustellen. Es müssen tatsächliche Warenbestände, Lagerzustände, bereits erfolgte Lieferungen und verbleibende Produktionsgrenzen ermittelt werden. Erst dann können die Berechnungen der Wirklichkeit angepasst werden.

Dasselbe gilt für die Informationsinfrastruktur. Ein wieder funktionierender Server garantiert nicht, dass seine Daten aktuell sind. Datenintegrität und während des Ausfalls angesammelte Änderungen müssen abgeglichen werden.

CRS muss **verschiedene Kritikalitätsstufen wirtschaftlicher und technischer Funktionen** vorsehen. Die Unterbrechung mancher Vorgänge ist für eine gewisse Zeit hinnehmbar, die Störung anderer kann unmittelbar wichtige Wirtschaftsteile gefährden.

Daher müssen Anforderungen an Redundanz, zulässige Wiederherstellungsdauer und Betriebskontinuität unterschiedlich sein. Sie richten sich nach Bedeutung des Objekts, seinen Abhängigkeiten und den möglichen Ausfallfolgen.

Widerstandsfähigkeit kostet Ressourcen. Reserveausrüstung, zusätzliche Kapazitäten, geschützte Rechenzentren und Materialbestände besitzen wirtschaftlichen Wert. CRS-Maßnahmen müssen daher anhand eines Vergleichs von Kosten und Risiken in die Planung einbezogen werden.

Der Wert einer Reserve bemisst sich nicht nur nach ihrer Nutzungshäufigkeit. Eine lange ungenutzte Anlage kann trotzdem notwendig sein, wenn sie schwere Folgen einer seltenen, aber kritischen Störung verhindern kann.

Zur Überprüfung der CRS-Funktionsfähigkeit sind regelmäßige Tests von Reserveverfahren, Ausfallsimulationen und die Analyse tatsächlicher Vorfälle erforderlich. Eine formal vorhandene Reserve genügt nicht, wenn sie im Ernstfall ihre Aufgabe nicht erfüllen kann.

Außerdem muss das System gewöhnliche Störungen, die mit bestehenden Wirtschaftsmechanismen behoben werden können, von Notfällen unterscheiden, die rasches Eingreifen übergeordneter Leitungsorgane erfordern.

Dafür sieht Cenes besondere Mittel zur Notfallinformation und vorübergehenden Änderung der Leitungsbeziehungen vor. Die Mechanismen **AEC und BACKDOOR** werden im nächsten Kapitel erläutert. Sie ergänzen CRS, indem sie bei Gefahr für den Normalbetrieb die rechtzeitige Weitergabe kritischer Informationen und notwendige Entscheidungen ermöglichen.

Kapitel 28. AEC und BACKDOOR

Die rekursive Organisation von Cenes setzt voraus, dass Wirtschaftsentscheidungen auf den zuständigen Ebenen getroffen und Informationen über festgelegte Kanäle weitergegeben werden. Unter normalen

Bedingungen sichert dieser Aufbau Verantwortungsteilung und Selbstständigkeit der Wirtschaftseinheiten. In Notfällen kann der gewöhnliche Ablauf jedoch unzureichend sein.

Ein schwerer Unfall, die Störung kritischer Infrastruktur oder der Verlust der Steuerungsfähigkeit eines Wirtschaftsteils kann ein Eingreifen erfordern, das mit den üblichen Verfahren nicht rechtzeitig organisiert werden kann. Cenes sieht deshalb besondere Mechanismen für Notfallmeldungen und die vorübergehende Änderung der Leitungsordnung vor.

Diese Funktion erfüllen zwei miteinander verbundene Elemente: **AEC**, ein System der Pflichten zur Notfallmeldung und Reaktion, sowie **BACKDOOR**, ein besonderer Mechanismus für den Notfallzugang zu übergeordneten Leitungsorganen.

AEC begründet die Pflicht zur rechtzeitigen Meldung kritischer Umstände, die die Planerfüllung, die Sicherheit von Wirtschaftsprozessen oder die Betriebsfähigkeit des Wirtschaftssystems erheblich gefährden können.

Im Normalbetrieb löst ein Unternehmensleiter Produktionsprobleme innerhalb seiner Kompetenzen selbstständig. Muss eine Anlage repariert, eine Lieferung verschoben oder die interne Arbeit verändert werden, gehört das zur laufenden Betriebsleitung.

Anders ist die Lage, wenn ein entdeckter Umstand andere Wirtschaftseinheiten bedroht oder eine dringende Entscheidung außerhalb der Kompetenzen des Leiters erfordert. Dann genügt es nicht, einfach weiterzuarbeiten und die nächste Berichtsperiode abzuwarten.

Ein Unternehmen entdeckt beispielsweise einen Schaden an Energieanlagen, der die Versorgung mehrerer Produktionskomplexe länger unterbrechen könnte. Auch wenn die eigene Leitung die notwendigen Maßnahmen ergreift, muss die Information über diese Gefahr unverzüglich jene Organe erreichen, die auf höherer Ebene eingreifen können.

Entscheidend ist, dass **die Notfallmeldung eine Rechtspflicht und nicht nur ein Recht des Teilnehmers ist**. Ein Leiter mit zuverlässigen Kenntnissen über eine kritische Gefahr muss sie nach dem vorgesehenen Verfahren übermitteln.

Diese Anforderungen werden durch **CCL** festgelegt. Jeder Wirtschaftsvertrag und jede anwendbare Amtspflicht muss innerhalb der jeweiligen Zuständigkeit die Verantwortlichkeit für Notfallmeldungen vorsehen.

Die Bedingungen bestimmen, wann eine Meldepflicht entsteht, an wen die Informationen zu richten sind, welche Angaben erforderlich sind und welche Schritte vor Eingang weiterer Weisungen unternommen werden müssen.

Ihr konkreter Inhalt hängt von der Tätigkeit ab. Für Energieanlagen können Versorgungsunterbrechungen kritisch sein, für Transportkomplexe Störungen wichtiger Routen und für Recheninfrastruktur der Verlust der Betriebsfähigkeit oder der Zuverlässigkeit wirtschaftlicher Daten.

Die Kriterien für Notfallmeldungen müssen hinreichend bestimmt sein. Würde jede geringfügige Abweichung eine Notfallmeldung an die oberste Führung verlangen, wäre der Kanal überlastet und könnte ernsthafte Gefahren nicht mehr angemessen hervorheben.

BACKDOOR ist ein besonderer Kanal für Notfallkommunikation zwischen Leitungsebenen, der unter bestimmten Bedingungen kritische Informationen unter Umgehung der normalen Folge von Zwischenebenen unmittelbar an eine höhere Rekursionsebene weitergeben kann.

Im Normalbetrieb arbeitet ein Unternehmen mit seiner unmittelbaren übergeordneten Führung zusammen. Diese löst Fragen innerhalb ihrer Befugnisse und wendet sich bei Bedarf an die nächste Ebene.

Es kann jedoch vorkommen, dass die Zwischenführung unerreichbar ist, nicht rechtzeitig reagiert oder selbst Teil des Problems ist. Die schrittweise Weitergabe über alle Ebenen könnte dann eine gefährliche Verzögerung verursachen.

BACKDOOR überwindet diese Grenze, ohne die rekursive Cenes-Struktur dauerhaft zu verändern.

Beispielsweise verliert ein regionales System bei einer schweren Kommunikationsstörung zugleich die Fähigkeit, mehrere kritische Objekte zu koordinieren. Der Leiter einer unterstellten Einheit entdeckt Umstände, die einen wesentlich größeren Teil der Wirtschaft bedrohen.

Ist die gewöhnliche Meldung an die Regionalführung unmöglich oder bleibt eine angemessene Reaktion aus, erlaubt der Mechanismus die Übermittlung einer Notfallmeldung an ein höheres Organ.

BACKDOOR umgeht also vorübergehend die normale Managementkette, bewahrt aber das festgelegte Kompetenzsystem. Die Weitergabe einer Meldung nach oben verleiht ihrem Absender kein zusätzliches Recht, über Ressourcen anderer Einheiten zu verfügen.

Technische Grundlage von BACKDOOR ist ein besonderer Kommunikationsmodus in CenesNet. Er muss priorisierte Notfallmeldungen, Empfangsbestätigungen und die Nutzung von Reservekanälen bei Ausfall der Hauptinfrastruktur ermöglichen.

Eine Notfallmeldung wird als **priorisiertes Informationspaket** erstellt, das die zur ersten Lagebeurteilung erforderlichen Angaben enthält.

Es benennt Absender, Art der Gefahr, betroffene Wirtschaftsobjekte, bekannte Folgen, Dringlichkeit und bereits unternommene Maßnahmen. Soweit möglich, werden Angaben aus digitalen Zwillingen und andere Belege beigefügt.

Die zuverlässige Identifizierung des Absenders ist besonders wichtig. Das System muss feststellen können, welche Person oder Einheit die Meldung übermittelte, wann sie erstellt wurde und welche Informationen sie enthielt.

Die Priorität richtet sich nach der Kritikalität der Umstände, nicht nach dem Dienstrang des Absenders. Informationen über unmittelbare Gefahr für zentrale Infrastruktur können dringend sein, auch wenn sie von einem kleinen Knoten stammen.

Der Notfallkanal unterliegt aber festgelegten Bedingungen. BACKDOOR dient nicht zur Beschleunigung gewöhnlicher Anfragen, zur Beschaffung zusätzlicher Ressourcen außerhalb der Regeln oder zur Umgehung übergeordneter Entscheidungen aus Gründen ohne Notfallbezug.

Nach Eingang beurteilt das zuständige Organ die Meldung und bestimmt die Maßnahmen. Je nach Vorfall können dringende Anweisungen, zusätzliche Ressourcen oder die Koordination mehrerer unterstellter Einheiten genügen.

In schwereren Fällen erlaubt BACKDOOR **eine vorübergehende Verlagerung von Leitungskompetenzen auf eine übergeordnete Ebene**.

Sie wird nötig, wenn das untergeordnete System bestimmte Funktionen nicht mehr ausführen kann oder eine Verzögerung erheblich größere Schäden verursachen würde.

Bei einer großflächigen Störung der Energieinfrastruktur kann die regionale Leitung beispielsweise außerstande sein, die betroffenen Produktions- und Verkehrsanlagen zu koordinieren. Dann kann die übergeordnete Stelle vorübergehend bestimmte Koordinations- oder Weisungsfunktionen übernehmen.

Eine solche Übertragung braucht **festgelegte Gründe, einen bestimmten Kompetenzumfang und Bedingungen ihrer Beendigung**. Der Notfalleingriff darf nicht automatisch zur unbefristeten Entmachtung der untergeordneten Leitung über ihr gesamtes Wirtschaftssystem führen.

Je nach Lage kann die höhere Ebene sich auf einen bestimmten Prozess beschränken, ein verantwortliches Organ einsetzen oder vorübergehend eine Gruppe von Wirtschaftseinheiten unmittelbar führen.

Die Beschlüsse müssen in der Rechts- und Informationsinfrastruktur von Cenes festgehalten werden. Zu speichern sind Gründe des Eingriffs, übertragene Befugnisse, eingesetzte Verantwortliche und erlassene Weisungen.

Die Rückkehr zum Normalbetrieb erfolgt nach Beseitigung der Ursachen des Eingriffs und Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des untergeordneten Systems. Entscheidungen aus dem Sondermodus müssen mit bestehenden Wirtschaftsverpflichtungen abgestimmt werden.

BACKDOOR ist eng mit CRS aus dem vorhergehenden Kapitel verbunden. CRS bereitet Wirtschaft und Infrastruktur auf Störungen vor; BACKDOOR stellt Instrumente bereit, um in Notfällen einzugreifen, wenn die gewöhnlichen Möglichkeiten der betroffenen Ebene nicht ausreichen.

Diese Mechanismen sind weder mit dem Offertensystem noch mit dem technischen Schiedsverfahren gleichzusetzen. Offerten verbessern den Plan, Einsprüche überprüfen Verantwortlichkeit. AEC und BACKDOOR dienen der

rechtzeitigen Meldung kritischer Umstände und nötigenfalls dem sofortigen Eingreifen.

Die Verantwortlichkeit für den Einsatz von AEC wirkt in zwei Richtungen.

Einerseits haftet der Beteiligte für das unbegründete Verschweigen kritischer Gefahren. Verfügt ein Leiter über notwendige Informationen, versteht ihre Bedeutung und verletzt trotzdem die Meldepflicht, kann das Unterlassen als eigenständiger Verstoß gelten.

Andererseits sind Sanktionen für wissentlich falsche Notfallmeldungen und vorsätzlichen Missbrauch von BACKDOOR vorgesehen. Unbegründeter Einsatz kann Managementressourcen abziehen, die Planungsarbeit stören und die Reaktion auf wirkliche Gefahren behindern.

Eine gutgläubige Meldung einer vermuteten Gefahr darf aber nicht allein deswegen als Missbrauch gelten, weil sich die Gefahr später nicht bestätigt. Andernfalls hätten Leiter einen Anreiz, unsichere, aber möglicherweise kritische Umstände aus Angst vor Bestrafung zu verschweigen.

Bei der Feststellung der Verantwortlichkeit müssen die dem Beteiligten bekannten Fakten, die Begründetheit seiner Schlüsse und die Einhaltung der Regeln berücksichtigt werden. Die Umstände werden mittels der allgemeinen Rechts- und Prüfmechanismen von Cenes festgestellt.

Auch die Pflichten **des Empfängers** müssen definiert werden. Eine Notfallmeldung ist zu registrieren, rechtzeitig zu prüfen und einem befugten Organ weiterzuleiten, falls der ursprüngliche Empfänger nicht zuständig ist.

Bleibt innerhalb der vorgesehenen Frist eine Reaktion aus, kann der Mechanismus eine weitere Eskalation vorsehen. So wird verhindert, dass kritische Informationen zwar formell eintreffen, aber unbehandelt bleiben.

AEC und BACKDOOR müssen **auf allen Ebenen der Wirtschaftsrekursion** wirken. Gefahren können in einem einzelnen Unternehmen, einer Region oder der Gesamtwirtschaft auftreten. Das System muss sie auf die Ebene bringen können, die über notwendige Befugnisse und Mittel verfügt.

Ein besonderer Leitungsmodus muss nicht ausschließlich mit Unfällen verbunden sein. Er kann bei einer umfassenden Umstrukturierung eingesetzt werden, solange untergeordnete Einheiten noch nicht eigenständig arbeiten können. Diese Anwendung von BACKDOOR wird später im Zusammenhang mit der Erstinbetriebnahme von Cenes — **Genesis Mode** — untersucht.

In der Gesamtarchitektur begründet AEC die verbindliche Pflicht zur rechtzeitigen Notfallmeldung; BACKDOOR regelt die Notfallkommunikation und die vorübergehende Änderung der Unterstellung. Gemeinsam erhalten sie die Steuerbarkeit der Wirtschaft unter Umständen, in denen die normale rekursive Ordnung nicht schnell genug reagieren kann.

Kapitel 29. A-Contour — der direkte strategische Steuerungskontur

Die Wirtschaftsarchitektur von Cenes unterscheidet zwei Hauptkonturen wirtschaftlicher Organisation: **A-Contour** und **B-Contour**. Sie unterscheiden sich in der Art der Leitung wirtschaftlicher Objekte, im Grad der Autonomie und in ihrem Verhältnis zu strategischen Systemressourcen.

A-Contour ist der Kontur unmittelbarer staatlicher Leitung; er umfasst strategische Vermögenswerte, Ressourcen und Wirtschaftsobjekte, deren direkte Kontrolle für das Funktionieren und die Entwicklung der gesamten Wirtschaft notwendig ist.

B-Contour vereint autonome Wirtschaftsknoten, die ihre Tätigkeit innerhalb der ihnen zugewiesenen Verpflichtungen und Ressourcen eigenständig organisieren. Zu diesem Kontur gehört die überwiegende Mehrheit der Cenes-Unternehmen.

Der grundlegende Unterschied besteht darin, dass **A-Contour-Objekte unmittelbar staatlich geführt werden, während B-Contour-Knoten eine festgelegte wirtschaftliche Autonomie besitzen**. Die Autonomie der B-Contour-Unternehmen bedeutet jedoch kein Privateigentum an systemweiten Produktionsressourcen.

A-Contour ist erforderlich, weil manche Wirtschaftsobjekte über die gewöhnliche Tätigkeit eines Unternehmens oder einer Region hinaus wichtig sind. Von ihrem Zustand hängen Bestand und Entwicklung erheblicher Teile des

Wirtschaftssystems ab.

Dazu können zentrale Teile der Energie- und Verkehrsinfrastruktur, strategische natürliche Ressourcen, kritische Produktionskomplexe und andere materielle Grundlagen gehören.

Eine besondere Stellung nimmt **der Boden** ein. In Cenes ist er eine systemweite Ressource, über deren Nutzung nach den Aufgaben der Wirtschaftsentwicklung entschieden wird. Seine Bereitstellung für wirtschaftliche Tätigkeit bedeutet keine Übertragung ins Privateigentum des nutzenden Unternehmens.

Ein B-Contour-Unternehmen kann beispielsweise ein Grundstück zum Bau von Produktionsanlagen erhalten. Es organisiert seine Tätigkeit selbstständig, erhält aber nicht das Recht, über den Boden unabhängig vom Interesse des Wirtschaftssystems wie über eigenes Kapital zu verfügen.

Entscheidungen über Bodennutzung müssen Produktionsbedürfnisse, Infrastrukturentwicklung, Raumplanung und andere gesamtwirtschaftliche Aufgaben berücksichtigen. Die strategischen Befugnisse bleiben bei staatlichen Stellen.

Dasselbe Prinzip gilt für natürliche Ressourcen. Ihre Nutzung kann durch verschiedene Wirtschaftsorganisationen erfolgen, doch die Festlegung der systemweiten Verfügungsbedingungen gehört in die Zuständigkeit der Cenes-Staatsorgane.

Die direkte staatliche Kontrolle einer Ressource bedeutet nicht, dass sämtliche mit ihr verbundenen Vorgänge ausschließlich von A-Contour-Organisationen durchgeführt werden müssen. Ein autonomes Unternehmen kann auf Grundlage gewährter Rechte und Verpflichtungen eine solche Ressource fördern, bearbeiten oder nutzen.

Der Staat kann beispielsweise ein strategisches Rohstoffvorkommen und dessen Förderbedingungen direkt kontrollieren, während einzelne Produktionsarbeiten von B-Contour-Knoten ausgeführt werden. Entscheidend ist, welche Managementbefugnisse unmittelbar beim Staat bleiben müssen.

Zu unterscheiden sind also **die strategische Verfügung über eine Ressource und die wirtschaftliche Organisation ihrer Verwendung**. Erstere fällt in die staatliche Zuständigkeit, letztere kann in vorgesehenen Fällen autonomen Unternehmen übertragen werden.

Für unmittelbar in A-Contour eingegliederte Objekte gilt eine andere Leitungsordnung als für gewöhnliche B-Contour-Knoten.

Ein B-Contour-Unternehmen wählt innerhalb seiner Befugnisse selbstständig, wie es das vorgegebene Ergebnis erreicht. Es besitzt eine eigene Wirtschaftsleitung, organisiert interne Prozesse und trägt Verantwortung für bestehende Verpflichtungen.

Ein A-Contour-Objekt ist unmittelbar staatlicher Führung unterstellt. Seine grundlegenden Managementbefugnisse werden vom zuständigen Staatsorgan festgelegt; die Selbstständigkeit der örtlichen Verwaltung hat dienstlichen Charakter und ist auf delegierte Kompetenzen begrenzt.

A-Contour besitzt nicht die organisatorische Autonomie, die B-Contour-Knoten auszeichnet. Die direkte staatliche Leitung schließt jedoch die Übertragung technischer und operativer Entscheidungen an Fachleute des betreffenden Objekts nicht aus.

Der Betrieb eines großen Energiesystems erfordert beispielsweise ständige technische Entscheidungen. Die Zentrale sollte nicht jede einzelne Tätigkeit selbst festlegen. Sie bestimmt die Unterstellungs-, Kompetenz- und Verantwortungsstruktur, in deren Rahmen das Objekt betrieben wird.

Das wichtigste Merkmal von A-Contour ist seine **direkte Unterstellung unter die zentrale staatliche Führung von Cenes**. Im Unterschied zur gewöhnlichen Rekursion von B-Contour können strategische Objekte durch besonders organisierte Fachstrukturen unmittelbar von zentralen Organen geleitet werden.

Dafür muss nicht die gesamte operative Arbeit in einer einzigen Stelle konzentriert werden. Zwischen Zentrale und Objekt können spezialisierte Leitungsorgane für bestimmte Wirtschaftsbereiche tätig sein.

Diese Organe üben jedoch delegierte Staatsgewalt aus. Ihre Existenz verwandelt die unterstellten strategischen Vermögenswerte nicht in autonome B-Contour-Knoten.

Da A-Contour Teil des Cenes-Wirtschaftssystems ist, benötigen auch seine Objekte Ressourcenplanung, die Erfassung von Produktionskapazitäten und eine Abstimmung mit der übrigen Wirtschaft.

Der direkte Kontur arbeitet daher mit **CEPO, P-AMO, CCL und anderen systemweiten Mechanismen** zusammen. Seine Besonderheit betrifft vor allem die Verteilung von Leitungskompetenzen, nicht die Ablehnung wirtschaftlicher Berechnungen oder rechtlicher Dokumentation.

Eine große Infrastrukturanlage kann beispielsweise unmittelbar von A-Contour-Staatsorganisationen errichtet werden. Materialien, Ausrüstung und Arbeit werden dennoch im Gesamtplan erfasst, während Lieferungen autonomer Unternehmen über das Vertragssystem geregelt werden.

Von besonderer Bedeutung ist **das Zusammenwirken von A-Contour und B-Contour**. Autonome Unternehmen sind auf strategische Infrastruktur und staatlich kontrollierte Ressourcen angewiesen.

Diese Abhängigkeit verschwindet nicht durch wirtschaftliche Autonomie. Im Gegenteil hängt die Stabilität von B-Contour wesentlich davon ab, ob A-Contour die notwendigen systemweiten Betriebsbedingungen gewährleisten kann.

Ein Industrieunternehmen organisiert seine Produktion selbstständig, nutzt aber gemeinsame Energie-, Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur. Deren Zustand beeinflusst seine Möglichkeiten unabhängig von der Qualität der eigenen Betriebsleitung.

Daher müssen die A-Contour-Objekte mit den Bedürfnissen der Knoten abgestimmt und strategische Ressourcenentscheidungen anhand ihrer Folgen für verbundene Produktionen getroffen werden.

A-Contour bildet die materielle Grundlage gesamtwirtschaftlicher Steuerungsgewalt. Durch direkte Kontrolle über Schlüsselressourcen und Infrastruktur kann der Staat strategische Beschlüsse umsetzen, ohne die

entsprechenden Befugnisse autonomen Wirtschaftsorganisationen zu überlassen.

Dies ist auch für die langfristige Entwicklung wichtig. Der Aufbau eines neuen Industriegebiets kann andere Bodennutzung, Infrastrukturinvestitionen und die Verlagerung großer Ressourcen in eine bestimmte Region verlangen. Unmittelbare staatliche Befugnisse über diese Objekte erleichtern ihre abgestimmte Durchführung.

Die Entwicklung von A-Contour soll jedoch keine ständig wachsende direkte Leitung aller Wirtschaftsprozesse bedeuten. Die Haupttätigkeit von Cenes nutzt die Autonomie von B-Contour, weil sie den Knoten die selbstständige Produktionsorganisation und die Nutzung lokalen Wissens ermöglicht.

Maßstab für die Aufnahme eines Objekts in A-Contour ist die Notwendigkeit unmittelbarer staatlicher Kontrolle seiner Leitung. Eine strategische Bedeutung ist zu prüfen, bedeutet aber nicht immer, dass alle damit verbundenen Tätigkeiten aus B-Contour herausgelöst werden müssen.

Eine Verkehrsstruktur von gesamtwirtschaftlicher Bedeutung kann beispielsweise direkt staatlich geleitet werden, während autonome Unternehmen bestimmte Ausrüstungen dafür herstellen.

Die Konturgrenzen ergeben sich aus der Cenes-Architektur und können mit Veränderungen wirtschaftlicher Bedingungen, Technologien und strategischer Bedürfnisse überprüft werden. Die Überführung eines Objekts verlangt entsprechende Änderungen von Leitungskompetenzen und rechtlichen Betriebsbedingungen.

Zu unterscheiden ist außerdem **A-Contour von den Notfallbefugnissen des BACKDOOR-Mechanismus** aus dem vorigen Kapitel.

A-Contour ist eine dauerhafte Organisationsstruktur unmittelbarer staatlicher Leitung strategischer Vermögenswerte. BACKDOOR dient der vorübergehenden Änderung normaler Unterstellungs- und Leitungsverhältnisse in Notfällen.

Ein zeitweiliger Eingriff einer übergeordneten Stelle in die Tätigkeit eines autonomen Unternehmens bedeutet daher keine automatische Überführung in A-Contour. Sein dauerhafter Status wird unabhängig von Notfallmaßnahmen

bestimmt.

Für den direkten Kontur sind eigene Rechenschaftsregeln erforderlich. Die Leiter seiner Objekte müssen staatlichen Organen für die Bewahrung anvertrauter Ressourcen, die Erfüllung festgelegter Aufgaben und die Einhaltung gewährter Befugnisse verantwortlich sein.

Die Verantwortlichkeit muss dabei tatsächliche Umstände und Amtspflichten berücksichtigen. Direkte Unterstellung beseitigt nicht die notwendige Trennung zwischen objektiven wirtschaftlichen Einschränkungen und Regelverstößen einzelner Amtsträger.

Mit dieser Trennung kann A-Contour als spezialisiertes staatliches Leitungssystem organisiert werden, das die strategischen materiellen Existenzbedingungen von Cenes kontrolliert und deren Nutzung nach dem Gesamtplan sichert.

Kapitel 30. ICO — der politisch-kommunikative Kontur

ICO ist der politisch-kommunikative Kontur von Cenes. Er organisiert die Beziehungen zwischen politischer Führung, staatlichen Strukturen und Bevölkerung. Seine Hauptfunktion besteht darin, die Einheit der politischen Orientierung zu sichern, über strategische Ziele zu informieren und Rückkopplung zwischen Gesellschaft und Leitungsorganen zu ermöglichen.

ICO ist nötig, weil das Wirtschaftssystem innerhalb einer bestimmten politischen Ordnung existiert. Produktionsplanung, Ressourcenverteilung und die Entwicklung wirtschaftlicher Möglichkeiten hängen von den Zielen der politischen Führung ab. Ihre Umsetzung verlangt, dass die Beteiligten des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens diese Ziele verstehen.

Politische Führung und Wirtschaftsplanung erfüllen unterschiedliche Funktionen. Command Core legt strategische Entwicklungsrichtungen fest, CEPO übernimmt ihre wirtschaftliche Ausarbeitung und Durchführung. ICO sorgt für die entsprechende politische Kommunikation, ohne die Befugnisse der Planungsorgane zu übernehmen.

Der oberste Command Core kann beispielsweise den Ausbau einer Branche als strategische Aufgabe beschließen. CEPO berechnet notwendige Produktionsmaßnahmen, Ressourcen und Verpflichtungen. ICO verbreitet Informationen über die politische Bedeutung, Ziele und erwarteten gesellschaftlichen Folgen dieser Richtung.

Derselbe strategische Kurs wird also durch CEPO wirtschaftlich umgesetzt und durch ICO politisch-kommunikativ begleitet.

Organisatorisch ist ICO mit dem **Command Core** verbunden, weil die politische Führung die allgemeine strategische Orientierung bestimmt. Der Kommunikationskontur besitzt dennoch eigene spezialisierte Strukturen und Arbeitsmittel.

Ein wichtiges Organisationsprinzip ist die **Rekursivität**. Politisch-kommunikative Funktionen werden auf verschiedenen Cenes-Ebenen benötigt, von der gesamtwirtschaftlichen Führung bis zu regionalen und örtlichen Strukturen.

Auf höchster Ebene verbreitet ICO allgemeine politische Ziele und Grundsätze staatlichen Handelns. Untergeordnete Strukturen behandeln Fragen, die unter den jeweiligen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedingungen auftreten.

So kann der Ausbau industrieller Infrastruktur für das Gesamtsystem strategisch bedeutsam sein, während für die Bevölkerung einer bestimmten Region Bauumstände, Verkehrsanbindung, Arbeitsplätze und andere unmittelbare Folgen wichtiger sind.

Die regionale ICO-Struktur muss Informationen darüber zugänglich machen, Entscheidungen erläutern und eingehende Fragen an zuständige Organe weitergeben.

Die Rekursivität von ICO bedeutet jedoch keine Eingliederung in die wirtschaftliche Hierarchie von CEPO. Der politische Kommunikationskontur wirkt parallel zur Wirtschaftssteuerung und besitzt eine eigene organisatorische Unterstellung.

ICO arbeitet mit Unternehmen und anderen Wirtschaftseinheiten zusammen, erwirbt dadurch aber nicht das Recht, über ihre Produktionsbudgets zu verfügen, Verpflichtungen zu ändern oder Ressourcenverteilungen festzulegen.

Diese Trennung sichert Klarheit in der Kompetenzverteilung. Wirtschaftsentscheidungen werden über die vorgesehenen Cenes-Organe beschlossen und ausgeführt, während ICO ihre politische und gesellschaftliche Kommunikation übernimmt.

Ein Tätigkeitsbereich von ICO ist **die ideologische Arbeit**. In der politischen Organisation von Cenes umfasst sie die Verbreitung und Erläuterung der Grundsätze, auf denen der allgemeine Entwicklungskurs beruht.

Die ideologischen Inhalte bestimmt die politische Führung anhand der entsprechenden theoretischen Grundlage. In Cenes bestehen Verbindungen zum Marxismus-Leninismus und seiner Weiterentwicklung in der Theorie des Polaren Marxismus.

Dabei sind die politische Position des Staates und Tatsachen über die Wirtschaft voneinander zu unterscheiden. Ideologische Begründungen dürfen die Prüfung von Produktionsmöglichkeiten, zuverlässige Statistik oder die eigenständige Arbeit der Wirtschaftsorgane nicht ersetzen.

Die Zuverlässigkeit öffentlicher Information ist unmittelbar für die Steuerung wichtig. Präsentieren Kommunikationsstrukturen wirtschaftliche Ergebnisse ausschließlich positiv und verschweigen erhebliche Probleme, kann die politische Führung die Folgen ihrer eigenen Beschlüsse nicht mehr objektiv bewerten.

ICO muss deshalb die Weitergabe tatsächlicher Informationen sichern und zwischen beschlossenen Zielen, erwarteten Ergebnissen und realem Zustand unterscheiden.

Wenn der Aufbau einer Industriebranche von Bauverzögerungen oder Fachkräftemangel begleitet wird, soll die Kommunikation darüber berichten und Maßnahmen erläutern können. Ursprüngliche Prognosen als bereits erreichte Ergebnisse darzustellen, würde eine korrekte Bewertung behindern.

Eine weitere grundlegende ICO-Funktion ist **die Rückkopplung von Bevölkerung und gesellschaftlich Handelnden**.

Wirtschaftliche Informationssysteme liefern Daten über Ressourcen, Produktionsmöglichkeiten und Ergebnisse. Die sozialen Folgen von Managemententscheidungen lassen sich jedoch nicht immer vollständig in solchen Kennzahlen ausdrücken.

Der Bau eines Industriekomplexes kann beispielsweise dem Gesamtplan entsprechen, zugleich aber bei der örtlichen Bevölkerung Fragen zu Wohnverhältnissen, Verkehrsverbindungen oder öffentlichen Dienstleistungen auslösen.

ICO hilft, diese Fragen zu erkennen, eingehende Informationen zu ordnen und an die zuständigen Organe zu übermitteln.

Gesellschaftliche Rückkopplung ist nicht automatisch mit einer wirtschaftlichen Offerte oder einem rechtlichen Einspruch gleichzusetzen. Eine Offerte schlägt die Änderung eines wirtschaftlichen Ergebnisses vor, ein Einspruch betrifft die Verantwortlichkeit für eine Verpflichtung. Anliegen der Bevölkerung können wesentlich weiter reichen.

Daher muss ICO **Informationen nach Zuständigkeiten weiterleiten**. Produktionsprobleme gehen an Wirtschaftsorgane, Hinweise auf Verstöße an befugte Prüfstellen und politische Fragen an die entsprechenden Command-Core-Organe.

Auch die Kommunikation zwischen politischen Führungsebenen spielt eine große Rolle. Der oberste Command Core benötigt Informationen darüber, wie politische Beschlüsse vor Ort umgesetzt werden, welche Probleme auftreten und welche Folgen die Maßnahmen haben.

ICO sorgt deshalb nicht nur für Kommunikation von oben nach unten, sondern auch in umgekehrter Richtung. Untergeordnete Strukturen müssen tatsächliche Umstände melden können, darunter Umsetzungsprobleme und Widersprüche zwischen Erwartungen und Ergebnissen.

Die Einheit politischer Führung erfordert verlässliche Rückkopplung, denn ohne sie fehlt den oberen Organen die notwendige Grundlage zur Beurteilung ihrer Politik.

ICO ersetzt dabei nicht die unabhängige S3*-Wirtschaftsprüfung. Der Kommunikationskontur kann Problemmeldungen empfangen und weiterleiten; die tatsächlichen wirtschaftlichen Umstände werden durch die zuständigen Prüfmechanismen festgestellt.

Ein wichtiges Arbeitsfeld von ICO ist **die öffentliche Information über Cenes**. Die Bevölkerung soll über strategische Beschlüsse, wirtschaftliche Entwicklungsrichtungen und gesellschaftliche Ergebnisse unterrichtet werden können.

Hierfür können Informationsplattformen, Bildungsmaterialien, öffentliche Berichte und direkte Kontakte mit gesellschaftlichen Organisationen eingesetzt werden.

Die Mittelwahl hängt von organisatorischen Möglichkeiten und dem Charakter der Information ab. Die Inhalte müssen verständlich sein und tatsächlichen Umständen entsprechen.

ICO kann auch die Funktionsprinzipien des Wirtschaftssystems erläutern. Die Beteiligten sollen verstehen, welche Organe Entscheidungen treffen, wie Verpflichtungen entstehen und welche Verfahren für Vorschläge oder die Anfechtung von Verantwortlichkeit bestehen.

Solche Informationen fördern die sachgerechte Nutzung der Cenes-Mechanismen. Ein Unternehmensleiter muss etwa gewöhnliche Initiative, eine Offerte und den Gang zum technischen Schiedsgericht unterscheiden können. Verständliche Informationen vermindern die Gefahr falscher Verfahrensanwendung.

Das organisatorische Zusammenwirken von ICO mit Wirtschaftseinheiten muss klare Grenzen besitzen. Vertreter des Kommunikationskonturs dürfen innerhalb ihrer Kompetenzen informieren und Daten sammeln, aber keine parallele Befehlsstruktur für die unmittelbare Produktion schaffen.

Beschließt die politische Führung eine Änderung von Wirtschaftsaufgaben, muss sie die festgelegten Kompetenzwege durchlaufen und die erforderliche Rechtsform erhalten.

ICO ist auch von der Kommissaraufsicht übergeordneter Command Cores zu unterscheiden. Der Kommissarmechanismus prüft politisch-organisatorische Anforderungen; ICO dient vor allem dem Informationsaustausch und der politischen Kommunikation. Zusammenarbeit ist möglich, doch sind die Funktionen verschieden.

Die Bewertung der ICO-Arbeit darf sich nicht auf die Zahl verbreiteter Materialien oder durchgeführter Veranstaltungen beschränken. Wichtig sind die Rechtzeitigkeit der Information, Verständlichkeit der Erläuterungen, Rückkopplungsmöglichkeiten und Genauigkeit der Tatsachendarstellung.

Der konkrete Aufbau von ICO, die Aufgabenteilung seiner Abteilungen und Formen gesellschaftlicher Beteiligung erfordern weitere Entwicklung in der politischen Architektur von Cenes. Innerhalb des Wirtschaftsmodells ist ICO als **eigenständiger rekursiver Kontur bestimmt, der politische Führung und Gesellschaft verbindet und strategische Entwicklung kommunikativ begleitet, ohne die Wirtschaftsleitungsorgane zu ersetzen**.

Kapitel 31. Genesis Mode — der Anfangszustand des Systems

Das vollständige Funktionieren von Cenes setzt eine entwickelte Wirtschaftsrekursion, digitale Zwillinge der Wirtschaftsknoten, ein funktionierendes Vertragssystem und Planungsorgane voraus, die ihre Aufgaben eigenständig erfüllen können. Bei der ursprünglichen Errichtung des Systems können jedoch nicht sämtliche Voraussetzungen bereits in endgültiger Form vorhanden sein.

Daraus entsteht das Problem, **Cenes zu starten, bevor es vollständig organisatorisch und technisch ausgereift ist**. Hierfür ist **Genesis Mode** vorgesehen, ein besonderer Anfangsbetrieb mit verstärkter Zentralisierung der Wirtschaftssteuerung und anschließender schrittweiser Entwicklung der architektonisch vorgesehenen Autonomie.

Diese Betriebsform ist nötig, weil sich das entworfene System vom tatsächlich bestehenden unterscheidet. Eine Struktur rekursiver Wirtschaftseinheiten, die Kompetenzverteilung und die Verfahren der Planung können im Voraus festgelegt werden. Die Existenz eines Organisationsschemas bedeutet jedoch nicht, dass alle Teile bereits selbstständig die zugewiesenen Funktionen erfüllen können.

Eine regionale Verwaltung kann formal das Recht zur Verteilung von Produktionsbudgets erhalten, ohne über zuverlässige Unternehmensdaten, die erforderlichen Rechenwerkzeuge oder ausgebildete Fachleute zu verfügen. Ihr unter solchen Bedingungen die vollständige Verantwortung zu übertragen, schafft das Risiko unvereinbarer Entscheidungen und wirtschaftlicher Störungen.

Die anfängliche Errichtung von Cenes setzt daher voraus, **die Selbstständigkeit der Wirtschaftseinheiten im gleichen Maße zu entwickeln, wie die Voraussetzungen für ihre Wahrnehmung entstehen**.

In Genesis Mode behält die zentrale Führung erweiterte Möglichkeiten zum unmittelbaren Eingreifen in Wirtschaftsprozesse. Sie kann Entscheidungen selbst treffen, die in einem vollständig entwickelten Cenes in die Zuständigkeit untergeordneter rekursiver Systeme fallen würden.

Diese Ordnung hängt mit dem zuvor erläuterten **BACKDOOR**-Mechanismus zusammen. Im Normalbetrieb ist BACKDOOR ein Instrument des Notfalleingriffs, das ein vorübergehendes Umgehen der üblichen Managementfolge erlaubt.

Im Anfangszustand von Cenes wird das Prinzip wesentlich breiter angewendet: **die unmittelbare übergeordnete Leitung bildet den Ausgangszustand des Betriebs**, während die gewöhnliche rekursive Autonomie erst schrittweise entsteht.

Kompetenzen, die im reifen System Regionen, Komplexe und Unternehmen selbst ausüben sollen, können daher zunächst bei der übergeordneten Führung verbleiben.

Genesis Mode verlangt nicht, dass ein einziges Zentralorgan jede Produktionsentscheidung trifft. Die Leitung kann durch eigens organisierte Fach- und Territorialstrukturen mit delegierten Befugnissen erfolgen.

Entscheidend ist, dass **die vollständige Autonomie der untergeordneten Einheiten anfangs beschränkt bleibt** und übergeordnete Organe in mehr Fragen unmittelbar eingreifen dürfen als im Normalbetrieb.

Ein einfaches Beispiel: Ein Land errichtet die regionale Cenes-Rekursion, die später selbstständig mehrere Industriekomplexe koordinieren soll.

Anfangs verfügt das regionale System weder über ausreichende Daten zu den Unternehmen noch über die Fähigkeit, ihre gegenseitig abhängigen Produktionsverpflichtungen vollständig zu berechnen. Ein Teil der Entscheidungen wird daher weiterhin von zentralen Planungsorganen getroffen.

Sobald digitale Zwillinge angeschlossen, Spezialisten geschult und Berechnungsverfahren geprüft sind, kann die Regionalführung einen immer größeren Teil ihrer Aufgaben selbstständig erfüllen. Die übergeordnete Führung bewahrt ihre Kontroll- und Eingriffsrechte, reduziert aber schrittweise ihre unmittelbare Teilnahme an laufenden Entscheidungen.

Das Beispiel zeigt die Grundlogik von Genesis Mode: **Organisatorische Selbstständigkeit wird entsprechend der tatsächlichen Fähigkeit des Wirtschaftssystems zur Erfüllung seiner Aufgaben gewährt**.

Der Anfangsmodus hebt die grundlegende Trennung zwischen A-Contour und B-Contour nicht auf. Strategische Vermögenswerte von A-Contour bleiben unmittelbar staatlich geleitet, während B-Contour-Unternehmen als zukünftige autonome Wirtschaftsknoten betrachtet werden.

Der Unterschied liegt im tatsächlichen Kompetenzumfang. In Genesis Mode können B-Contour-Unternehmen und andere Einheiten vorübergehend einer direkteren Führung unterliegen, als die vollendete Architektur vorsieht. Sie werden dadurch nicht dauerhaft zu A-Contour-Objekten.

Genesis Mode ist ein vorübergehender Zustand des Gesamtsystems, A-Contour dagegen ein dauerhaftes Element seines organisatorischen Aufbaus.

Der Anfangsmodus setzt auch die schrittweise Entwicklung der digitalen Infrastruktur voraus. Eine vollständige Rekursion benötigt zuverlässige Informationen über physische Wirtschaftsobjekte, doch die Erstellung digitaler

Zwillinge und die Anbindung vorhandener Unternehmen an das gemeinsame Netz erfordern Zeit.

Anfangs können daher einfachere Buchführungs- und Berichtsinstrumente einen Teil der Informationen liefern. Ihr Einsatz ist für die erste Phase zulässig, bildet aber keine ausreichende dauerhafte Grundlage eines vollständig entwickelten Plan III.

Mit dem Ausbau von CenesNet und der digitalen Darstellung der Wirtschaft können die Eigenständigkeit der Leitungsebenen und die Qualität wirtschaftlicher Berechnungen erhöht werden.

Ähnlich entstehen die CEPO-Mechanismen. Die Gründung entsprechender Organe allein gewährleistet noch nicht die volle Funktionsfähigkeit von INCO, ERO und EFO. Dazu braucht es Informationen, Rechenmodelle, Personal und erprobte Verfahren des Zusammenwirkens.

Die Entwicklung der Wirtschaftsrekursion muss mit der Entwicklung ihrer Managementfähigkeiten einhergehen. Zusätzliche Kompetenzen setzen voraus, dass die untergeordnete Einheit über die notwendigen Instrumente verfügt und ihre Ergebnisse verantworten kann.

Eine Region kann beispielsweise bei der Koordination bestimmter Produktionsprozesse früher selbstständig werden als bei komplexeren Ressourcenverteilungen. Diese Trennung erlaubt es, einzelne Funktionen zu prüfen, ohne sämtliche Managementaufgaben vorschnell zu übertragen.

Die vorübergehende Zentralisierung muss jedoch klare Rechtsgrundlagen besitzen. Kompetenzen übergeordneter Organe, Eingriffsverfahren und Verantwortlichkeiten der Untergeordneten müssen in Regeln und Verpflichtungen festgelegt werden.

Besonders wichtig bleibt **Cenes Contract Layer**. Selbst bei ausgedehnter direkter Leitung müssen Wirtschaftsanweisungen formalisiert werden, damit Inhalt, Ausführende und Verantwortungsgründe nachvollziehbar sind.

Andernfalls kann die ursprüngliche Zentralisierung zu unklaren Verpflichtungen, willkürlichen Änderungen von Anforderungen und dem Verlust der Überprüfbarkeit von Leitungsergebnissen führen.

Anfangs kann das Vertragssystem auf die verfügbare technische Infrastruktur beschränkt bleiben. Seine Entwicklung muss jedoch mit dem Übergang zur vollständigen rekursiven Planordnung abgestimmt werden.

Das gilt auch für antimonetäre Mechanismen. Der volle Einsatz von P-AMO und C-AMO verlangt Regeln für Berechnung, Ressourcenerfassung und Verteilung. Ihre anfängliche Einführung muss deshalb den Möglichkeiten des tatsächlich betriebenen Wirtschaftssystems entsprechen.

Fehlende vollendete Infrastruktur darf aber nicht die bestehende Produktion und den Konsum zum Stillstand bringen. Genesis Mode setzt die Fortführung notwendiger Wirtschaftsprozesse während des Aufbaus neuer Leitungsmechanismen voraus.

Eine Hauptaufgabe des Anfangsmodus ist **die Vorbereitung des Übergangs von direkter Leitung zur normalen VSM-Rekursion**. Hierfür muss ermittelt werden, welche Funktionen untergeordnete Systeme bereits selbstständig erfüllen können und welche noch Unterstützung von oben benötigen.

Die Bereitschaft einer Wirtschaftseinheit wird an der praktischen Funktionsfähigkeit ihrer Managementmechanismen gemessen. Wichtige Faktoren sind die Zuverlässigkeit der Informationen, die Fähigkeit zur Berechnung und Erfüllung von Verpflichtungen, die Abstimmung verbundener Prozesse und die rechtzeitige Erkennung von Störungen.

Die Kompetenzübertragung muss von Prüfungen begleitet werden. Der formale Abschluss organisatorischer Maßnahmen beweist noch nicht die Fähigkeit zum selbstständigen Betrieb.

Die Autonomie muss sich nicht auf allen Wirtschaftsebenen gleichzeitig entwickeln. Eine Region kann technisch besser ausgerüstet sein und über qualifiziertere Leitungsfachleute verfügen als eine andere. Entsprechend kann der Umfang delegierter Kompetenzen in einer bestimmten Phase unterschiedlich sein.

Diese ungleichmäßige Entwicklung ist zulässig, solange die Abstimmung des Gesamtplans und die festgelegte Verantwortung erhalten bleiben.

Genesis Mode sieht auch die Korrektur früher verliehener Befugnisse vor. Zeigt eine Prüfung, dass eine Wirtschaftseinheit ihre neuen Aufgaben nicht sachgerecht erfüllen kann, braucht die höhere Führung ein geregeltes Verfahren zur vorübergehenden Rückkehr zu direkterer Leitung.

Die Maßnahme muss auf festgestellten Umständen beruhen und Bedingungen bestimmen, unter denen die normale Autonomie wiederhergestellt werden kann.

Grundsätzlich darf **Genesis Mode kein unbefristeter Zustand erweiterter zentraler Eingriffe werden**. Sein Zweck besteht darin, die Voraussetzungen für eine funktionierende reife Cenes-Architektur zu schaffen.

Die Entwicklung untergeordneter Managementfähigkeiten und die schrittweise Übertragung der Befugnisse müssen deshalb als eigenständige Aufgaben der anfänglichen Systemerrichtung gelten.

Im reifen Cenes gilt die unmittelbare Intervention höherer Organe wieder nur unter den normalen architektonischen Voraussetzungen. BACKDOOR bleibt ein Notfallinstrument, während die hauptsächliche Wirtschaftstätigkeit durch autonome rekursive Systeme erfolgt.

Für den praktischen Beginn von Genesis Mode ist die minimale Ausstattung mit funktionierenden Institutionen, technischen Instrumenten und rechtlichen Mechanismen zu bestimmen, ohne die eine anfängliche Leitung nicht möglich wäre. Diese Voraussetzungen bilden das **Genesis Mode Protocol (GMP)** des nächsten Kapitels.

Kapitel 32. Genesis Mode Protocol — das ursprüngliche Startprotokoll

Genesis Mode Protocol (GMP) ist das Startprotokoll von Cenes und bestimmt die minimalen organisatorischen, rechtlichen und technischen Bedingungen, unter denen das Wirtschaftssystem im Genesis Mode den Betrieb aufnehmen kann.

Während Genesis Mode einen besonderen Zustand verstärkter zentraler Leitung beschreibt, legt GMP die Anforderungen an die erste Funktionsfähigkeit fest. Es bestimmt, welche Elemente der Architektur bereits beim Start bestehen müssen, welche Funktionen zunächst vereinfacht erfüllt werden dürfen und wie ihre Zusammenarbeit abgestimmt wird.

Ein vollständig entwickeltes Cenes umfasst viele spezialisierte Mechanismen: rekursive Wirtschaftsplanung, digitale Zwillinge, antimonetäre Teilsysteme, Vertragsinfrastruktur, Motivation, Prüfung und Notfallleitung. Ihre Notwendigkeit innerhalb der endgültigen Architektur bedeutet jedoch nicht, dass alle vor dem Betriebsbeginn bereits ihre fertige Form besitzen müssen.

GMP beruht auf dem Prinzip minimaler funktionaler Vollständigkeit. Das Anfangssystem muss alle notwendigen Wirtschaftsleitungsfunktionen besitzen; die Methoden ihrer Ausführung können jedoch einfacher sein als in der reifen Architektur.

Funktionale Vollständigkeit bezeichnet die Fähigkeit, Wirtschaftsaufgaben zu bestimmen, verfügbare Ressourcen festzustellen, Ausführende zu benennen, die Erfüllung von Verpflichtungen sicherzustellen, Ergebnisse zu erfassen und bei Abweichungen Entscheidungen zu treffen.

Der Gesamtplan lässt sich beispielsweise nicht ausführen, wenn Stellen Produktionsaufgaben vergeben, aber kein Verfahren für die nötige Ressourcenbereitstellung existiert. Ebenso genügen Produktionsberichte nicht, wenn unklar ist, wer fehlerhafte Entscheidungen ändern und Verantwortlichkeit feststellen darf.

Der Start erfordert daher **einen minimalen geschlossenen Kreislauf der Wirtschaftssteuerung**, in dem jede Entscheidung mit bestimmten Befugnissen, Ressourcen, Ausführenden und Rückkopplungsmechanismen verbunden ist.

Die erste GMP-Bedingung ist **ein funktionierender politisch-administrativer Kern**. Der Command Core muss die Befugnisse besitzen, erste strategische Ziele festzulegen und den Übergang zur neuen Wirtschaftsarchitektur zu organisieren.

Dabei bestimmt die zentrale Führung die Grenzen der anfänglichen Cenes-Anwendung, die Unterstellung der Wirtschaftseinheiten und die Kompetenzen der Organe unmittelbarer Leitung in Genesis Mode.

Als Nächstes ist **ein anfänglicher CEPO** zu schaffen, der grundlegende Wirtschaftsplanungsfunktionen ausführen kann.

Für den Start ist noch kein vollständig entwickeltes rekursives Netz spezialisierter Organe erforderlich. Dennoch muss die erste Struktur wirtschaftliche Prozesse koordinieren, die Ressourcennutzung regulieren und Entscheidungen über die weitere Entwicklung vorbereiten können.

INCO-, ERO- und EFO-Funktionen können anfangs stärker zentralisiert wahrgenommen werden. Mit der Entwicklung des Systems verteilen sie sich auf spezialisierte Organe verschiedener Rekursionsebenen.

Die vorübergehende organisatorische Verbindung darf jedoch die Unterschiede zwischen diesen Funktionen nicht aufheben. Koordination der Durchführung, laufende Regulierung und Zukunftsplanung benötigen verschiedene Informationsarten und Entscheidungsverfahren.

Dritte Bedingung: Die anfänglichen Wirtschaftsobjekte von Cenes müssen bestimmt werden. Das System benötigt ein Register aller Unternehmen, Infrastrukturobjekte und anderen Wirtschaftseinheiten, die seiner Leitung unterstellt werden.

Für jedes Objekt müssen Organisationsstatus, zuständiges Leitungsorgan, wichtigste Produktionsmöglichkeiten und wesentliche wirtschaftliche Abhängigkeiten feststehen.

Die anfängliche Trennung von A-Contour und B-Contour ist dabei besonders wichtig. Der Staat muss die direkt verwalteten strategischen Vermögenswerte und jene Wirtschaftseinheiten benennen, für die Autonomie entwickelt werden soll.

Die anfängliche Aufnahme eines Unternehmens in B-Contour verleiht ihm nicht automatisch volle Eigenständigkeit. In Genesis Mode können seine Befugnisse beschränkt bleiben, bis die notwendigen Managementfähigkeiten bestehen.

Vierte Bedingung: Ein minimal ausreichendes Informationsmodell der Wirtschaft muss vorliegen. Die zentrale Planung benötigt Informationen über vorhandene Kapazitäten, Ressourcen, Wirtschaftsbeziehungen und tatsächliche Einschränkungen.

Dafür können zunächst digitale Register, Produktionsbuchhaltung, vorhandene Unternehmenssysteme und andere verfügbare Quellen eingesetzt werden.

Eine solche Darstellung ist jedoch von vollständiger Twinisierung zu unterscheiden. Im reifen Cenes muss jeder letzte Wirtschaftsknoten einen digitalen Zwilling besitzen, der die notwendige Beobachtbarkeit und Modellierung seiner Möglichkeiten ermöglicht.

GMP lässt einfachere Instrumente zunächst zu, weil sie dem Start und nicht der dauerhaften Ersetzung digitaler Zwillinge dienen.

Die Grenzen des Informationsmodells müssen bei der Entscheidung über zulässige Managementmaßnahmen berücksichtigt werden. Je weniger zuverlässig und detailliert die Daten, desto vorsichtiger müssen Verpflichtungen und Befugnisse zur eigenständigen Ressourcenverteilung festgelegt werden.

Notwendige Daten werden durch die vorgeschriebene Berichterstattung wirtschaftlicher Einheiten und die Möglichkeit ihrer Prüfung beschafft.

Fünfte Bedingung: Eine anfängliche Kommunikations- und Recheninfrastruktur muss vorhanden sein. Leitungsorgane müssen wirtschaftliche Informationen empfangen, erforderliche Berechnungen durchführen und rechtswirksame Entscheidungen an die Ausführenden übermitteln können.

Dafür können vorhandene Rechenanlagen und Kommunikationskanäle dienen, die mittels festgelegter technischer Regeln miteinander verbunden sind.

Der vollständige Aufbau von CenesNet erfolgt schrittweise. Bereits die erste Infrastruktur muss jedoch die Identifikation von Teilnehmern, den Erhalt wichtiger Informationen und die Datenwiederherstellung nach Ausfällen ermöglichen.

Sechste Bedingung: Es muss ein funktionierendes Verfahren zur rechtlichen Formalisierung wirtschaftlicher Verpflichtungen geben. Wirtschaftliche Entscheidungen brauchen unabhängig vom Ausbauzustand der digitalen

Infrastruktur eine festgelegte Rechtswirkung.

GMP verlangt deshalb eine minimal funktionsfähige Umsetzung von **CCL**, die Verpflichtungen registriert, Verantwortliche identifiziert, Änderungen dokumentiert und die Entscheidungshistorie erhält.

Jede Verpflichtung muss erkennen lassen, welches Ergebnis verlangt wird, wer es erfüllen muss, welche Bedingungen gelten und wie die tatsächlichen Ergebnisse bewertet werden.

Das erste Vertragssystem kann technisch einfacher als das fertige CCL sein, muss jedoch dessen grundlegende Rechtsprinzipien bewahren, darunter vertikale Verantwortlichkeit und die Trennung von Verpflichtung und Haftung.

Besonders wichtig ist die Abstimmung verbundener Verpflichtungen. Erteilt die zentrale Führung mehreren Einheiten Aufgaben, müssen die Entscheidungen gemeinsame Ressourcenbeschränkungen und Produktionsabhängigkeiten berücksichtigen.

Daher braucht Genesis Mode bereits ein Verfahren zur Bildung abgestimmter Vertragspools, auch wenn Berechnung und Formalisierung anfangs überwiegend zentral erfolgen.

Siebte Bedingung: Ein funktionierender wirtschaftlicher Verteilungsmechanismus ist erforderlich. Produktionsaufgaben müssen mit der Bereitstellung notwendiger Ressourcen einhergehen.

Im fertigen System gewährleisten P-AMO, Produktionsantipreise und P-Budgets diese Funktion. Anfangs können vereinfachte Berechnungen und direktere Ressourcenverteilungen verwendet werden.

Das System muss aber die Unterscheidung zwischen physischen Ressourcen, ihrer wirtschaftlichen Bewertung und dem Nutzungsrecht der Einheit an bestimmten Möglichkeiten bewahren.

Eine Aufgabe zur Steigerung der Produktion muss zum Beispiel mit der Prüfung des Material-, Energie- und Ausrüstungsbedarfs verbunden sein. Sind notwendige Ressourcen nicht vorhanden, ist diese Beschränkung im Anfangsplan zu berücksichtigen.

Die Bereitstellung von Produktionsressourcen darf nicht zu ihrer Übertragung in privates Eigentum am gemeinsamen Systemkapital führen.

Eigenständig zu klären ist **die Organisation persönlicher Einkommen und des Konsums**. Im reifen Cenes übernimmt dies C-AMO; der Start setzt jedoch einen Übergang von bisherigen Verteilungsweisen voraus.

GMP muss bestimmen, wie während dieses Übergangs die Kontinuität von Einkommen, Konsumversorgung und der Erfassung entsprechender Ansprüche gewährleistet wird.

Sind einzelne C-AMO-Elemente noch nicht vorhanden, müssen die bestehenden Verteilungsverfahren klar und mit den Übergangsentscheidungen vereinbar bleiben. Es darf nicht vorkommen, dass Menschen allein wegen einer Änderung der Buchführung notwendige Konsumgüter nicht mehr erhalten können.

Für den Start braucht es ferner **ein Mindestmaß an Erfüllungs- und Verantwortungsregeln**. Leiter müssen ihre Pflichten, Vergütungsbedingungen und Sanktionsgründe kennen.

Die grundlegenden BRSS-Prinzipien müssen daher von Beginn an gelten. Komplexere Motivationsformen einschließlich MOS und PS können mit dem Aufbau der erforderlichen Informations- und Rechtsinfrastruktur eingeführt werden.

Das anfängliche Verantwortungssystem muss objektive Erfüllungshindernisse berücksichtigen können. Kann ein Unternehmen aus Gründen, die seine Leitung nicht zu vertreten hat, die Aufgabe nicht erfüllen, darf die Abweichung nicht automatisch zur Strafe führen.

Dafür sieht GMP **ein zugängliches Verfahren zur Anfechtung von Verantwortlichkeit** vor. Die vollständige rekursive Technical-Arbitration-Organisation kann später entstehen, aber mit der ersten Verpflichtung muss es bereits eine zuständige Stelle für entsprechende Streitigkeiten geben.

Ebenso braucht es ein anfängliches Verfahren zum Einreichen und Prüfen von Offerten. Die Beteiligten sollen effizientere Lösungen melden und Änderungen vorgegebener Ergebnisse vorschlagen können.

Anfangs können solche Vorschläge vorwiegend von zentralen Organen behandelt werden. Mit der Entwicklung der Rekursion werden die Befugnisse an die zuständigen Ebenen übertragen.

Achte Bedingung: Unabhängige Überprüfung wirtschaftlicher Informationen. Die zentrale Führung kann sich nicht ausschließlich auf Berichte von Organen und Unternehmen stützen, die ein Eigeninteresse an ihren Ergebnissen besitzen.

Daher muss das erste System Produktionsmöglichkeiten, vorhandene Ressourcen und die Erfüllung von Verpflichtungen unabhängig überprüfen können.

Die volle rekursive Struktur von S3* entwickelt sich mit Cenes, doch die Prüffunktion ist von Beginn an erforderlich. Ohne sie können Fehler des ursprünglichen Informationsmodells in späteren Berechnungen fortwirken.

Neunte Bedingung: Bereitschaft für Notfallsteuerung. Genesis Mode sieht erweiterte direkte Leitung von oben vor; deshalb sind Regeln zur Übermittlung kritischer Informationen und zur Änderung von Kompetenzen besonders wichtig.

Die ersten Verträge müssen die nötigen AEC-Pflichten enthalten, und die technische Infrastruktur muss die vorgesehenen Notfallkanäle zur übergeordneten Führung bereitstellen.

Direkte Eingriffe müssen dokumentiert werden. Verstärkte Zentralisierung beseitigt nicht die Pflicht festzustellen, wer eine Anweisung auf welcher Grundlage erlassen hat und wer ihre Erfüllung verantwortet.

Eine wesentliche GMP-Anforderung ist **die Kompatibilität der anfänglichen Mechanismen mit der zukünftigen Cenes-Architektur**.

Werden Verpflichtungen anfangs ohne einheitliche Struktur erfasst oder Produktionsdaten in inkompatiblen Formaten gespeichert, könnte die spätere Einführung vollständiger CCL-, Digital-Twin- und CenesNet-Funktionen die Wiederherstellung großer Informationsbestände verlangen.

Deshalb müssen erste Entscheidungen die architektonischen Grundsätze zur Identifikation von Wirtschaftsobjekten, Kompetenzverteilung und Formalisierung wirtschaftlicher Handlungen berücksichtigen.

Dies verlangt nicht die sofortige Fertigstellung der gesamten Software. Es genügt, dass der anfängliche Aufbau die spätere Entwicklung nicht behindert und eine Übernahme von Daten und Verpflichtungen ermöglicht.

GMP muss auch **die Prüfung der Bereitschaft zum Anfangsstart** regeln.

Bevor der neue Leitungsmodus auf einen Wirtschaftsteil ausgedehnt wird, ist festzustellen, ob die zuständigen Organe über Rechte und Daten verfügen sowie abgestimmte Verpflichtungen und Ressourcenbereitstellung gewährleisten können.

Verfahren zum Empfang von Berichten, zur Registrierung von Entscheidungen, zur Prüfung erheblicher Verstöße und zur Wiederherstellung der Leitung bei technischen Ausfällen müssen erprobt sein.

Der erste Start in einem Industriekomplex kann beispielsweise einen vollständigen Zyklus testen: Produktionsdaten empfangen, eine Aufgabe berechnen, Verpflichtung zuweisen, Ressourcen bereitstellen, ausführen, Ergebnis erfassen und bei Abweichungen entscheiden.

Solche Tests machen fehlende organisatorische Verbindungen sichtbar, bevor die Mechanismen breiter angewendet werden.

Minimale Funktionsfähigkeit ist nicht gleichbedeutend mit höchster Effizienz. Ein anfängliches Cenes kann bei Berechnungsgenauigkeit, Informationsgeschwindigkeit und wirtschaftlicher Autonomie hinter seiner reifen Form zurückbleiben. Diese Grenzen sind bei der Festlegung seiner Aufgaben zu berücksichtigen.

GMP legt die Voraussetzungen des ersten Starts fest. Der weitere Ausbau von Funktionen, die Änderung erster Mechanismen und der schrittweise Übergang zur vollständigen Architektur erfolgen im Rahmen der **Evolution/Transition Architecture (ETA)**, die im nächsten Kapitel behandelt wird.

Kapitel 33. ETA — Evolution/Transition Architecture

Evolution/Transition Architecture (ETA) ist die Entwicklungs- und Übergangsarchitektur von Cenes. Sie regelt die schrittweise Einführung, Änderung und Verbesserung seiner organisatorischen, wirtschaftlichen und technischen Mechanismen.

ETA ist nötig, weil Cenes ein komplexes, miteinander verbundenes System bildet. Seine Teile erfüllen unterschiedliche Aufgaben, wirken aber zusammen: Die Planung stützt sich auf Produktionsinformationen, das Vertragssystem dokumentiert Entscheidungen, antimonetäre Mechanismen verteilen Ressourcen und die digitale Infrastruktur verbindet die Akteure.

Eine Veränderung eines Teils kann daher andere beeinflussen. So kann ein neues Verfahren zur Ressourcenverteilung Änderungen von Berechnungen, Vertragsbedingungen und der von Knoten verwendeten Software erfordern.

Hauptaufgabe von ETA ist die Entwicklung von Cenes bei fortdauernder Wirtschaftstätigkeit. Sie bestimmt die Grundsätze des Übergangs von einer anfänglichen Organisation zur vollständigen Architektur sowie die späteren Verbesserungen des bereits betriebenen Systems.

Innerhalb von ETA sind zwei miteinander verbundene Prozesse zu unterscheiden.

Der erste ist der anfängliche Übergang zu Cenes. Er umfasst die Umgestaltung bestehender Wirtschaftsorgane, die Errichtung neuer Leitungsmechanismen und die schrittweise Eingliederung von Unternehmen in das Gesamtnetz.

Der zweite ist die spätere Evolution von Cenes. Auch nach Abschluss des Übergangs verändert sich das System: Planungsmethoden verbessern sich, Recheninfrastruktur wird erneuert, Verfahren werden angepasst und neue wirtschaftliche Möglichkeiten entstehen.

Beide Prozesse müssen gemeinsamen Anforderungen an Kompatibilität, Prüfung der Änderungen und Bewahrung wirtschaftlicher Steuerbarkeit entsprechen.

Genesis Mode ist der zuvor beschriebene Anfangszustand, GMP legt die minimalen Startbedingungen fest. ETA bestimmt das Verfahren für die weitere Systementwicklung, nachdem diese Bedingungen erfüllt wurden.

Der erste Start muss nicht gleichzeitig die gesamte Wirtschaft erfassen. Einzelne Regionen, Branchen und Unternehmensgruppen können entsprechend der Bereitschaft ihrer organisatorischen und technischen Mechanismen nacheinander integriert werden.

So kann ein Industriekomplex mit entwickelter digitaler Infrastruktur und ausgebildeten Leitungsorganen früher angeschlossen werden als ein anderer ohne ausreichende Produktionsbuchführung.

Der Übergang muss dabei die abgestimmte Zusammenarbeit bereits integrierter und noch nicht integrierter Wirtschaftseinheiten ermöglichen. Lieferungen, Ressourcenbereitstellung und bestehende Verpflichtungen müssen weiterhin ordnungsgemäß erfüllt werden.

Von besonderer Bedeutung ist **die modulare Entwicklung**. Einzelne Cenes-Mechanismen können stufenweise eingeführt und verbessert werden, wenn die notwendigen Verbindungen funktionsfähig bleiben.

Das erste System der Produktionsressourcenverteilung kann beispielsweise vergleichsweise einfache Berechnungen nutzen. Mit zunehmender Datenzuverlässigkeit und Rechenleistung lassen sich fortgeschrittene Methoden zur Bestimmung von Produktionsantipreisen einführen.

Die Änderung der Berechnungsmethode muss dabei auf Kompatibilität mit P-Budgets und bestehenden Verpflichtungen geprüft werden.

Auch digitale Zwillinge können sich schrittweise entwickeln. Anfangs kann das Modell eines Unternehmens die wichtigsten Kapazitäten und Ressourcenbedürfnisse enthalten. Später wird es um detailliertere Informationen ergänzt, wodurch sich technische Beschränkungen und Folgen möglicher Entscheidungen genauer bewerten lassen.

Die Vergrößerung der Modellkomplexität muss praktischen Planungsbedürfnissen entsprechen. Zusätzliche Einzelheiten sind wirtschaftlich sinnvoll, wenn sie Entscheidungen verbessern oder die Zuverlässigkeit notwendiger Informationen erhöhen.

Die modulare Entwicklung verlangt, Abhängigkeiten zwischen Komponenten festzustellen. Setzt eine neue Funktion bestimmte Daten oder Rechtsverfahren voraus, darf sie nicht eingeführt werden, bevor die entsprechenden Bedingungen erfüllt sind.

So lässt sich eine automatische Änderung von Produktionsbudgets nicht zuverlässig organisieren, wenn geregelte Verfahren zur Ressourcenidentifikation, Prüfung von Kapazitäten und Formalisierung von Verpflichtungen fehlen.

ETA muss deshalb **eine Reihenfolge bei der Einführung voneinander abhängiger Funktionen** vorsehen, in der jeder neue Schritt auf bereits funktionsfähigen Teilen aufbaut.

Eine zentrale Anforderung ist **die Kompatibilität verschiedener Architekturversionen**.

In einer großen Wirtschaft können die Informationssysteme nicht überall gleichzeitig aktualisiert werden. Eine Zeit lang können unterschiedliche Einheiten verschiedene Softwareversionen, digitale Modelle und Datenaustauschverfahren nutzen.

Zur Bewahrung ihrer Zusammenarbeit ist vorher festzulegen, welche Versionen kompatibel sind, welche Änderungen einen koordinierten Übergang verlangen und welche Instrumente zur Datenumwandlung eingesetzt werden müssen.

Ein erneuertes Produktionsbuchführungssystem kann beispielsweise eine detailliertere Materialklassifikation verwenden. Nutzen verbundene Unternehmen noch die alte Klassifikation, bedarf es eines geregelten Verfahrens zum Vergleich der Einträge.

Andernfalls könnte dieselbe Wirtschaftsverpflichtung in den Informationssystemen ihrer Beteiligten unterschiedlich dargestellt werden.

Die Versionierung muss wesentliche Cenes-Elemente erfassen: digitale Modelle, Datenformate, Wirtschaftsregeln und Rechtsverfahren.

Für CCL ist sie besonders wichtig. Änderungen der technischen Vertragsstruktur dürfen den Rechtsinhalt früherer Verpflichtungen nicht zerstören.

Das System muss daher festhalten, welche Regeln bei einem Beschluss galten, welche Vertragsversion verwendet wurde und welche späteren Änderungen rechtswirksam wurden.

Softwareaktualisierung und die Änderung einer Verpflichtung selbst sind verschiedene Vorgänge. Die technische Modernisierung der Vertragsspeicherung ändert nicht automatisch ihren wirtschaftlichen Inhalt.

ETA sieht außerdem **Datenmigration** vor, also die Übertragung wirtschaftlicher Informationen von bestehenden in neue Systeme.

Dabei müssen wesentliche Daten über Wirtschaftsobjekte, Ressourcen, Verpflichtungen und Ergebnisse erhalten bleiben.

Bei der Ersetzung eines Unternehmensinformationssystems müssen etwa Materialbestände und unfertige Erzeugnisse übernommen werden. Gehen diese Daten verloren oder werden sie verfälscht, kann die übergeordnete Führung die Fähigkeiten des Knotens falsch einschätzen.

Die Migration muss deshalb von einer Prüfung ihrer Vollständigkeit und Übereinstimmung mit dem wirklichen Zustand des Objekts begleitet werden.

Ein eigenes Problem bilden Unterschiede zwischen alten und neuen Wirtschaftskategorien. Nicht jede Information aus dem bisherigen System entspricht unmittelbar den Cenes-Begriffen.

Geldaufwendungen eines Unternehmens können beispielsweise für eine erste Analyse hilfreich sein, lassen sich aber nicht ohne Weiteres direkt in Produktionsantipreise umwandeln. Dafür müssen physische Ressourcenabhängigkeiten und geeignete Bewertungsmethoden bestimmt werden.

Informationsmigration ist also mehr als die Übertragung numerischer Datensätze. Sie kann neue Klassifikationen, die Bereinigung von Ausgangsdaten und neue Modelle wirtschaftlicher Prozesse verlangen.

Ein wichtiges ETA-Instrument ist **die vorherige Prüfung von Änderungen**.

Bevor ein neues Verfahren auf große Wirtschaftsteile angewandt wird, müssen seine Funktionsfähigkeit, Folgen und Wechselwirkungen mit vorhandenen Mechanismen untersucht werden.

Dafür können Simulationen, Tests mit begrenzten Datensätzen und Versuchseinführungen in einzelnen Einheiten verwendet werden.

Eine neue Methode zur Berechnung von Produktionsantipreisen kann etwa zunächst mit Daten einiger Branchen getestet werden. Der Vergleich mit bisherigen Berechnungen zeigt, welche Folgen sie für Ressourcenbewertungen und die Verteilung von Produktionsbudgets hat.

Die Prüfung muss nicht nur die Richtigkeit einzelner Berechnungen, sondern auch deren Folgen für andere Systemteile berücksichtigen. Eine Methode kann knappe Ressourcen genauer bewerten, zugleich aber zu viel Rechenleistung beanspruchen oder Daten in einer nicht erreichbaren Aktualisierungshäufigkeit verlangen.

Die Bereitschaft eines neuen Mechanismus ergibt sich daher aus dem Zusammenspiel wirtschaftlicher, organisatorischer und technischer Eigenschaften.

Besonders wichtig ist **der parallele Betrieb alter und neuer Mechanismen**, soweit ein solcher Vergleich möglich ist.

Ein neues Prognosesystem kann beispielsweise eine Zeit lang neben dem bestehenden rechnen, ohne verbindliche Entscheidungen festzulegen. So lassen sich Ergebnisse vergleichen, Abweichungen erkennen und die Qualität des neuen Modells anhand tatsächlicher Daten überprüfen.

Die geltende Leitungsordnung muss dabei eindeutig bleiben. Produzieren beide Systeme verschiedene Empfehlungen, muss vorab festgelegt sein, welches die verbindlichen Entscheidungen bestimmt.

Nach erfolgreicher Prüfung wird die neue Komponentenversion eingeführt. Dabei müssen der Änderungszeitpunkt dokumentiert, betroffene Teilnehmer informiert und erforderliche Daten des vorherigen Zustands gespeichert werden.

Die Aktualisierung eines Wirtschaftsmechanismus muss insoweit umkehrbar sein, wie dies technisch und rechtlich möglich ist.

Wird nach der Einführung ein schwerwiegender Fehler entdeckt, muss ETA die Rückkehr zu einer zuvor funktionsfähigen Variante oder den Übergang in einen vorbereiteten Reservemodus ermöglichen.

Dieser Mechanismus heißt **Rollback (Zurücksetzen)**.

Wird beispielsweise nach einer Aktualisierung der Produktionsbudgetberechnung eine falsche Zuweisung einer kritischen Ressource festgestellt, kann die frühere Berechnungsmethode bis zur Fehlerbehebung wiederhergestellt werden.

Ein technischer Rollback ist jedoch von der Rücknahme bereits ausgeführter Wirtschaftsentscheidungen zu unterscheiden. Wurden Ressourcen tatsächlich an ein Unternehmen übergeben oder verbraucht, stellt die frühere Softwareversion den alten physischen Zustand nicht wieder her.

Ein wirtschaftlicher Rollback kann deshalb zusätzliche Korrekturentscheidungen erfordern. Es muss geklärt werden, welche Verpflichtungen erfüllt, welche Ressourcen verbraucht und welche Folgen nach technischer Wiederherstellung geblieben sind.

Solche Änderungen werden nach dem festgelegten Verfahren in CCL dokumentiert.

ETA muss außerdem **die Unumkehrbarkeit bestimmter Wirtschaftsprozesse** berücksichtigen. Der Bau großer Produktionsanlagen, der Umbau von Verkehrsinfrastruktur oder Unternehmensumstrukturierungen können Folgen haben, die sich durch die Wiederherstellung früherer Beschlüsse nicht beseitigen lassen.

Große organisatorische Umgestaltungen bedürfen daher besonders sorgfältiger Vorprüfung und klarer Übergangsbedingungen.

Ein wesentlicher ETA-Bereich ist **die Entwicklung rekursiver Autonomie**.

In Genesis Mode behalten die übergeordneten Organe erweiterte Möglichkeiten direkter Leitung. Sobald funktionsfähige untergeordnete Systeme bestehen, werden ihnen Teile dieser Aufgaben übertragen.

Die Übertragung muss schrittweise und unter Berücksichtigung der Bereitschaft jeder Ebene erfolgen.

Eine Region kann beispielsweise zuerst die eigenständige Koordination von Lieferungen zwischen Unternehmen übernehmen. Nach erfolgreicher Prüfung können ihr zusätzliche Befugnisse zur Regulierung von Produktionsbudgets gewährt werden.

Jeder solche Übergang verändert organisatorische Kompetenzen, Berichtsverfahren und anwendbare Rechtsregeln.

Autonomie verlangt neben technischer Bereitschaft auch die Fähigkeit der Leitung, fundierte Entscheidungen zu treffen. Die Entwicklung von Cenes setzt daher die Ausbildung von Fachleuten, das Erlernen neuer Planungsverfahren und Erfahrungen mit digitalen Instrumenten voraus.

Die Managementausbildung muss auf die tatsächlich eingeführten Funktionen abgestimmt sein. Unternehmensleiter, CEPO-Fachleute und Vertreter des Command Core benötigen unterschiedliche Kenntnisse und Fähigkeiten.

Organisatorische Veränderungen können auch die Verteilung von Arbeitskräften zwischen bisherigen und neuen Tätigkeiten ändern. Dies muss bei der Planung von Ausbildung und materiellen Anreizen berücksichtigt werden.

Zur koordinierten Entwicklung von Cenes ist **eine klare Verantwortung für Architekturänderungen** erforderlich. Jede bedeutende Aktualisierung benötigt einen bestimmten Gegenstand, eine Begründung, ein befugtes Genehmigungsorgan und Bedingungen zur Ergebnisprüfung.

Änderungen wirtschaftlicher Regeln werden von den zuständigen Leitungsorganen innerhalb ihrer Kompetenzen behandelt. Technische Aktualisierungen übernehmen spezialisierte Einrichtungen für den Betrieb der Informationsinfrastruktur.

Übergangsmaßnahmen müssen mit dem geltenden Plan abgestimmt sein. Neue Mechanismen können Rechenleistung, Ausrüstung, Fachkräfte und zeitweilige Einschränkungen einzelner Wirtschaftsprozesse erfordern.

Diese Kosten müssen zusammen mit dem erwarteten Nutzen der Modernisierung bewertet werden.

Die Entwicklung von Cenes selbst muss Gegenstand wirtschaftlicher Planung bleiben. Die dafür eingesetzten Ressourcen stehen anderen möglichen Verwendungen gegenüber und verlangen daher eine eigene Begründung.

ETA sieht auch die Sammlung der Ergebnisse früherer Veränderungen vor. Informationen über erfolgreiche Einführungen, Fehler, Kosten und tatsächliche Folgen sollen bei der Vorbereitung weiterer Schritte genutzt werden.

So werden nicht nur einzelne Cenes-Mechanismen, sondern auch das Verfahren ihrer Modernisierung verbessert.

Das Ende von Genesis Mode bedeutet nicht das Ende von ETA. Auch eine vollständig rekursive Wirtschaft muss sich weiter verändern, weil Technologien fortschreiten, neue Produktionsweisen entstehen und gesellschaftliche Bedürfnisse sich wandeln.

Im reifen Cenes wird Modernisierung zu einer dauerhaften Managementfunktion. Sie muss bei fortlaufender Entwicklung der Wirtschaftsarchitektur Kompatibilität, Rechtssicherheit und die Kontinuität der Wirtschaftstätigkeit bewahren.

Kapitel 34. Die Grenzen der Wirtschaftsarchitektur und die übrigen staatlichen Systeme

Cenes ist eine Architektur zur Organisation und Leitung der Wirtschaft. Sie regelt die Wirtschaftsplanung, Ressourcenverteilung, Pflichterfüllung, materielle Motivation und das Zusammenwirken wirtschaftlicher Einheiten. Der Staat erfüllt jedoch zahlreiche Aufgaben, die sich nicht auf die Steuerung von Produktion und Konsum reduzieren lassen.

Dazu gehören Verteidigung, öffentliche Sicherheit, Rechtsprechung, Außenpolitik, die Regulierung gesellschaftlicher Beziehungen und weitere staatliche Tätigkeitsbereiche. Sie sind mit der Wirtschaft eng verbunden, besitzen jedoch eigene Aufgaben, Befugnisse und Organisationsprinzipien.

Daher müssen **die Kompetenzgrenzen von Cenes und die Regeln seines Zusammenwirkens mit anderen staatlichen Systemen** bestimmt werden.

Zunächst sind **die politische Staatsorganisation und die Wirtschaftsarchitektur von Cenes** voneinander zu unterscheiden. Die oberste politische Führung bestimmt die strategischen Ziele der wirtschaftlichen Entwicklung. Cenes gewährleistet ihre wirtschaftliche Ausarbeitung und Durchführung.

Die Befugnisse der politischen Führung beschränken sich jedoch nicht auf die Wirtschaft. Sie kann Entscheidungen über Verteidigung, internationale Beziehungen, Staatssicherheit und andere Angelegenheiten treffen, die nicht unmittelbar zu den CEPO-Funktionen gehören.

Die Wirtschaftsarchitektur wirkt also innerhalb einer größeren politischen Staatsorganisation, deren Aufbau gesondert untersucht werden muss.

Command Core nimmt an der Grenze dieser Systeme eine besondere Stellung ein. Er ist der politisch-strategische Kern von Cenes und zugleich mit der allgemeinen Partei- und Staatsmacht verbunden.

Die vorliegende Architektur behandelt vor allem jene Command-Core-Funktionen, die für Wirtschaftssteuerung nötig sind: strategische Zielsetzung, Leitung zuständiger Organe und Kontrolle zentraler Entwicklungsrichtungen.

Seine Befugnisse in anderen staatlichen Systemen, das Verfahren der Staatsorganbildung und die allgemeine politisch-rechtliche Staatsorganisation liegen außerhalb des eigentlichen Wirtschaftsmodells.

Besonders wichtig ist die Trennung zwischen **Wirtschaftsrecht und allgemeinem Staatsrecht**.

Cenes Contract Layer formalisiert wirtschaftliche Verpflichtungen, Beschlüsse und die damit verbundenen Verfahren. CCL bestimmt wirtschaftliche Aufgaben, dokumentiert entsprechende Befugnisse und ihre Änderungen.

Das Cenes-Vertragssystem ersetzt jedoch nicht die gesamte Rechtsordnung des Staates.

Strafrechtliche Verantwortung, Familienrecht, Personenstandsrecht, allgemeines Verwaltungsrecht und Verfassungsorganisation können beispielsweise nicht vollständig auf Wirtschaftsverträge zurückgeführt werden.

Sie erfordern eigene Rechtsinstitutionen, die der Art der betreffenden gesellschaftlichen Beziehungen entsprechen.

Dasselbe gilt für **Technical Arbitration**.

Die technische Schiedsgerichtsbarkeit behandelt Streitigkeiten über Wirtschaftsverpflichtungen und deren Erfüllungsverantwortung. Sie ermittelt Umstände, die für wirtschaftliche Sanktionen bedeutsam sind, und ermöglicht die Überprüfung fehlerhafter Beschlüsse.

TA ist aber kein allgemeines Gerichtssystem des Staates. Strafverfahren, gewöhnliche zivilrechtliche Streitigkeiten und andere Fragen außerhalb der wirtschaftlichen TA-Kompetenz fallen in die Zuständigkeit der entsprechenden Gerichte.

Im Einzelfall können dieselben Umstände für mehrere Rechtsverfahren von Bedeutung sein.

Eine Unternehmensprüfung kann beispielsweise eine Nichterfüllung wirtschaftlicher Verpflichtungen und zugleich Anzeichen einer Straftat entdecken. Die Verantwortung für die Planerfüllung wird im Wirtschaftsverfahren behandelt, die vermutete Straftat hingegen durch zuständige Strafverfolgungsbehörden und Gerichte.

Die Verschiedenheit der Verfahrensgegenstände muss von einer klaren Kompetenzverteilung begleitet sein. Die Übergabe von Unterlagen, die Lösung von Zuständigkeitskonflikten und die Abstimmung der Gerichtssysteme sind durch allgemeine Staatsgesetze zu regeln.

Dies gilt auch für **BRSS und das Priority System**. Ihre materiellen Folgen und Statusentscheidungen wirken innerhalb der festgelegten Zuständigkeit. Sie ersetzen keine strafrechtlichen Sanktionen oder andere staatliche Verantwortungsformen mit eigenen Rechtsgrundlagen.

Ein weiterer Bereich sind **Staatssicherheit und Strafverfolgung**.

Polizei, Ermittlungsbehörden und andere Einrichtungen gewährleisten Gesetzeseinhaltung, öffentliche Ordnung und Sicherheit. Ihre Organisation folgt nicht unmittelbar der Wirtschaftsrekursion von Cenes.

Diese Einrichtungen benötigen jedoch Gebäude, Ausrüstung, Fahrzeuge, Kommunikationsmittel und weitere Ressourcen. Die Deckung dieser Bedürfnisse ist mit der Wirtschaftsplanung verbunden.

Die Entwicklung der öffentlichen Sicherheit kann beispielsweise den Bau neuer Einrichtungen, die Herstellung von Spezialausrüstung und zusätzliche Infrastruktur erfordern. Cenes berücksichtigt die wirtschaftlichen Folgen, doch die unmittelbare Leitung der Strafverfolgung verbleibt bei den zuständigen Staatsorganen.

Zu unterscheiden sind also **die materielle Versorgung einer staatlichen Einrichtung und die Ausübung ihrer besonderen staatlichen Befugnisse**.

Ähnliches gilt für **die Streitkräfte und das Verteidigungssystem**.

Die militärische Staatsorganisation besitzt eine eigene Kommandostruktur, eigene Aufgaben und Befugnisverfahren. Sie werden durch die politische und militärische Architektur bestimmt.

Cenes stellt die wirtschaftliche Seite der Verteidigung bereit: Waffen- und Ausrüstungsproduktion, Infrastrukturentwicklung, Ressourcenversorgung und die Abstimmung militärischer Bedürfnisse mit anderen Wirtschaftsaufgaben.

So können politische und militärische Führungsorgane die Ausweitung bestimmter Verteidigungsmöglichkeiten beschließen. Die Wirtschaftsorgane berechnen die notwendigen Produktionskapazitäten, Materialien, Geräte und Arbeitskräfte.

CEPO entscheidet jedoch nicht eigenständig über militärische Operationen oder den Einsatz von Streitkräften. Diese Fragen gehören zu einem anderen staatlichen Leitungssystem.

Verteidigungsproduktion und militärische Kommandogewalt sind verschiedene Funktionen, auch wenn sie mit denselben strategischen Zielen zusammenhängen.

Eine gesonderte Unterscheidung erfordert **die Außenpolitik**.

Internationale Beziehungen, diplomatische Tätigkeiten und politische Abkommen fallen in die Zuständigkeit der jeweiligen Staatsorgane. Deren Entscheidungen können die Wirtschaftsplanung erheblich beeinflussen, gehören aber nicht

unmittelbar zu den Funktionen wirtschaftlicher Cenes-Einheiten.

Ein internationales Lieferabkommen über einen Rohstoff schafft beispielsweise wirtschaftliche Bedingungen, die im Plan berücksichtigt werden müssen. Der politische Beschluss über das Abkommen wird jedoch von den außenpolitisch befugten Organen getroffen.

Cenes braucht Mechanismen zur Erfassung außenwirtschaftlicher Beziehungen, denn selbst ein entwickeltes internes Produktionsnetz kann importierte Ressourcen nutzen, Produkte exportieren oder an internationalen Projekten teilnehmen.

Die Außenwirtschaft erfordert deshalb besondere Regeln für das Verhältnis des internen antimonetären Systems zu anderen Wirtschaftssystemen.

Andere Staaten können Geld, Marktpreise und eigene Rechtsregeln verwenden. Die internen Mechanismen von P-AMO und C-AMO lassen sich somit nicht automatisch auf internationale Beziehungen ausdehnen.

Dafür sind besondere Verfahren zur Bewertung externer Ressourcen, Erfassung von Verpflichtungen und Abstimmung internationaler Zahlungen mit dem internen Plan erforderlich. Ihre konkrete Ausgestaltung ist ein eigener Entwicklungsgegenstand.

Eine wichtige Rolle spielen auch **Bildung, Gesundheitswesen, Wissenschaft und andere öffentliche Systeme**.

Einerseits besitzen ihre Tätigkeiten eine wirtschaftliche Dimension. Bildungseinrichtungen brauchen Gebäude, Ausrüstung und Fachkräfte; medizinische Einrichtungen Arzneimittel, Technik und Infrastruktur; Forschung benötigt materielle und personelle Mittel.

Diese Bedürfnisse werden von Cenes neben anderen Möglichkeiten der gesellschaftlichen Ressourcennutzung berücksichtigt.

Andererseits **bedeutet die wirtschaftliche Versorgung eines öffentlichen Systems nicht, dass sämtliche fachlichen Entscheidungen durch CEPO bestimmt werden**.

So kann die Wirtschaftsplanung die materiellen Bedingungen für den Ausbau medizinischer Einrichtungen schaffen. Medizinische Standards, Behandlungsverfahren und fachliche ärztliche Entscheidungen gehören jedoch zum Gesundheitssystem selbst.

Ebenso haben Schulbauten und ihre Ausstattung eine wirtschaftliche Seite, während Lehrinhalte, pädagogische Anforderungen und Unterrichtsorganisation eigene Fach- und Staatsinstitutionen verlangen.

Die Verbindung der Bildung mit MOS hebt diese Trennung nicht auf. Das Cenes-Motivationssystem kann den zukünftigen Fachkräftebedarf berücksichtigen und materielle Ausbildungsanreize schaffen. Es ersetzt aber nicht die Zuständigkeit der Bildungsorgane für die Organisation des Unterrichts.

Besondere Aufmerksamkeit verlangt **die wissenschaftliche Tätigkeit**. Cenes ist an technologischem Fortschritt interessiert und muss Ressourcen für Forschung bereitstellen. Wissenschaftliche Schlussfolgerungen ergeben sich jedoch aus Untersuchung und Ergebnisprüfung, nicht aus der administrativen Festlegung eines wirtschaftlich erwünschten Resultats.

Daher müssen die Planung der Forschungsinfrastruktur und Ressourcenverteilung von der fachlichen Bewertung wissenschaftlicher Erkenntnisse getrennt werden.

Ein weiterer Bereich ist **der Umwelt- und Naturschutz**.

Die Wirtschaft nutzt natürliche Ressourcen und beeinflusst die Umwelt. Entsprechende Einschränkungen müssen bei der Aufgabenverteilung und wirtschaftlichen Entscheidungsbewertung berücksichtigt werden.

Beim Bau einer Industrieanlage können beispielsweise Folgen für Wasserressourcen, Umweltzustand und Lebensbedingungen der Bevölkerung zu prüfen sein.

Die Festlegung verbindlicher Umweltanforderungen und die Wahrnehmung staatlicher Kontrollaufgaben können jedoch spezialisierten Einrichtungen obliegen.

Cenes muss die geltenden Einschränkungen in wirtschaftliche Berechnungen einbeziehen und ihre Einhaltung bei der Planerfüllung gewährleisten. So wird Produktionsentwicklung mit den Anforderungen zuständiger Organe abgestimmt.

Die Nutzung gemeinsamer Ressourcen macht nicht alle staatlichen Systeme zu Teilen derselben wirtschaftlichen Managementhierarchie.

Eine Militäreinheit, ein Gericht, ein Krankenhaus und ein autonomes Industrieunternehmen können alle Ressourcen verwenden, deren Verteilung mit Cenes verbunden ist. Ihre Unterstellung und Hauptaufgaben unterscheiden sich dennoch grundlegend.

Die Zugehörigkeit einer Einrichtung zum Staat bedeutet deshalb nicht automatisch ihre Aufnahme als autonomer B-Contour-Knoten in die Wirtschaftsrekursion.

Letzte Knoten der gesamtwirtschaftlichen Rekursion bleiben die entsprechenden Wirtschaftsorganisationen. Andere staatliche Einrichtungen arbeiten im Umfang bestimmter Wirtschaftsaufgaben mit Cenes zusammen, bewahren aber ihre eigene Organisationszugehörigkeit.

Manche spezialisierten staatlichen Systeme können unterstellte Produktionsorganisationen besitzen. Deren wirtschaftliche Tätigkeit muss in Cenes entsprechend abgebildet werden; dies überträgt jedoch nicht sämtliche Fachbefugnisse des betreffenden Ressorts auf die Wirtschaftsarchitektur.

Die praktische Abgrenzung verlangt **festgelegte Verfahren der Zusammenarbeit zwischen staatlichen Systemen**.

Sie müssen bestimmen, welche Entscheidungen außerhalb von Cenes getroffen werden, wie deren wirtschaftliche Folgen in den Plan eingehen und welche Organe die betreffenden Verpflichtungen erfüllen.

Ein zuständiges Staatsorgan kann beispielsweise verbindliche Anforderungen an eine Infrastrukturart erlassen. Cenes berücksichtigt sie bei Ressourcenberechnungen und wirtschaftlichen Maßnahmen. Das Organ behält aber seine gesetzlichen Fachbefugnisse.

Erweist sich eine externe Anforderung als mit den wirtschaftlichen Möglichkeiten unvereinbar, muss die Entscheidung auf einer Ebene mit entsprechender staatlicher Kompetenz abgestimmt werden.

Wirtschaftsorgane müssen zuverlässige Informationen über die Ressourcenfolgen politischer und administrativer Entscheidungen liefern. Dadurch kann die Staatsführung neben der Wünschbarkeit eines Ziels auch seine tatsächlichen Realisierungsbedingungen beurteilen.

Die Rückkopplung verläuft ebenso in der Gegenrichtung. Spezialisierte staatliche Systeme unterrichten die Wirtschaftsplanung über eigene Bedürfnisse, geltende Anforderungen und Umstände, die die Ressourcennutzung wesentlich beeinflussen.

Dieser Informationsaustausch darf jedoch die Verantwortung nicht unklar machen. Jedes System ist für seine Entscheidungen innerhalb seiner Kompetenzen zuständig; Konflikte zwischen Behörden werden im festgelegten Staatsverfahren gelöst.

Allgemeine Fragen des Verfassungsaufbaus, der Rechtsstellung der Bürger, der Bildung staatlicher Organe und des Verhältnisses zwischen Gewalten und Machtstrukturen verlangen eine eigene politisch-rechtliche Architektur. Cenes kann mit diesen Institutionen zusammenarbeiten, bestimmt ihren Aufbau aber nicht ausschließlich durch wirtschaftliche Mechanismen.

Die Grenze der Wirtschaftsarchitektur ergibt sich aus **ihrem Steuerungsgegenstand**: Cenes organisiert die Nutzung gesellschaftlicher Wirtschaftsmöglichkeiten und die Erfüllung des Wirtschaftsplanes. Andere staatliche Systeme erfüllen spezielle Aufgaben, nutzen dafür die materiellen Grundlagen der Wirtschaft und übermitteln ihr notwendige Anforderungen und Informationen.

Kapitel 35. Cenes als einheitlicher sich selbst reproduzierender Wirtschaftsorganismus

Cenes ist ein einheitliches Wirtschaftssystem, in dem Produktion, Verteilung, Konsum und Entwicklung durch einen gemeinsamen Steuerungsmechanismus verbunden sind. Seine Einheit besteht nicht nur in einem zentralen Plan, sondern auch in der Fähigkeit, die materiellen, personellen und organisatorischen Bedingungen seines eigenen Funktionierens ständig zu reproduzieren.

Wirtschaftliche Reproduktion bedeutet die fortlaufende Erneuerung jener Prozesse, die für Bestand und Entwicklung des Wirtschaftssystems notwendig sind. Unternehmen verbrauchen Ressourcen, produzieren neue Güter, nutzen Ausrüstung, beschäftigen Menschen und schaffen Voraussetzungen für weitere Produktionsperioden.

Das Ergebnis eines wirtschaftlichen Prozesses wird zur Bedingung eines anderen. Die Herstellung von Ausrüstung hängt von Metallurgie, Energie und Transport ab. Diese Branchen verwenden ihrerseits Ausrüstung, Materialien und Arbeit, die andere Teile der Wirtschaft bereitstellen.

Ein einzelnes Unternehmen kann daher nicht als vollständig unabhängiger Produktionsorganismus betrachtet werden. Auch mit weitgehender Leitungsautonomie besteht es innerhalb eines Netzes materieller Abhängigkeiten, das es mit anderen Wirtschaftseinheiten verbindet.

Die Einheit von Cenes entsteht aus der abgestimmten Reproduktion dieser Abhängigkeiten. Das System muss nicht nur aktuelle Produktionsaufgaben erfüllen, sondern auch die Möglichkeiten zu ihrer späteren Erfüllung erhalten.

Ein Unternehmen kann zum Beispiel seinen Ausstoß durch intensive Nutzung der Ausrüstung steigern. Berücksichtigt der Plan jedoch deren Verschleiß nicht, kann die zukünftige Produktionsfähigkeit des Unternehmens sinken.

Wirtschaftliche Ergebnisse müssen daher unter Berücksichtigung des Zustands der Produktionsmöglichkeiten nach Ablauf der Periode bewertet werden. Produktion, die die Bedingungen späterer Produktion zerstört, stellt nicht unbedingt eine wirkliche Verbesserung dar.

Reproduktion verlangt **die Abstimmung des gegenwärtigen Ressourcenverbrauchs mit ihrer Erhaltung und Weiterentwicklung**.

Materialvorräte müssen aufgefüllt, Anlagen gewartet und erneuert und Infrastrukturen funktionsfähig gehalten werden. Zugleich wird ein Teil der gesellschaftlichen Ressourcen für neue Produktionsmöglichkeiten eingesetzt.

Diese Vorgänge bilden ein verbundenes System wirtschaftlicher Verpflichtungen. Neue Ausrüstung setzt Materialien und Fachkräfte voraus; die Entwicklung der zugehörigen Branchen hängt von zusätzlichen Energie-, Verkehrs- und anderen Möglichkeiten ab.

Der Plan von Cenes muss folglich neben einzelnen Produktionsergebnissen auch **die zeitliche Abfolge der Bedingungen für ihre Erreichung** umfassen.

Der Bau eines großen Maschinenbaukomplexes erfordert beispielsweise Baumaterialien, Ausrüstungsfertigung, Infrastrukturausbau und Ausbildung von Beschäftigten. Diese Maßnahmen müssen zeitlich und nach Ressourcenverfügbarkeit abgestimmt sein.

Ist die Ausrüstung hergestellt, aber die Energieinfrastruktur noch nicht betriebsbereit, kann ein Teil der Kapazitäten nicht genutzt werden. Dasselbe gilt, wenn ein Betrieb fertiggestellt ist, jedoch genügend qualifizierte Fachkräfte fehlen.

In einem reifen Cenes werden solche Abhängigkeiten bei der Überführung strategischer Ziele in ausführbare Wirtschaftsverpflichtungen berücksichtigt.

Die zeitliche Abstimmung des Plans ist eigenständig wichtig. Für die Wirtschaft zählt nicht nur, ob Ressourcen vorhanden sind, sondern auch, wann sie verfügbar werden.

Ein Produktionsprozess kann bestimmte Materialien vor Beginn des nächsten Arbeitsschritts benötigen. Eine verspätete Lieferung kann eine bereits entstandene Störung nicht immer ausgleichen.

Deshalb muss die Planung Produktionsreihenfolgen, Vorräte, Lieferfristen und Möglichkeiten zur Änderung verbundener Prozesse berücksichtigen.

Einzelne Planperioden sind keine voneinander isolierten Wirtschaftszyklen. Die Folgen vergangener Entscheidungen bestimmen den Ausgangszustand der nächsten Periode.

Jeder neue Plan wird auf Grundlage einer durch die Ausführung des vorherigen Plans veränderten Wirtschaft gebildet. Manche Ressourcen wurden verbraucht, andere reproduziert. Neue Kapazitäten entstehen, Qualifikationen verändern sich und bisher unbekannte Möglichkeiten oder Einschränkungen werden entdeckt.

Das heißt, Cenes muss seine Darstellung der eigenen materiellen Struktur ständig aktualisieren.

Hier spielen digitale Zwillinge eine besondere Rolle. Sie liefern Informationen über den wirklichen Zustand letzter Wirtschaftsknoten und erlauben den Vergleich berechneter Möglichkeiten mit tatsächlichen Produktionsergebnissen.

Wirtschaftliche Reproduktion verlangt allerdings mehr als Information. **Eine entdeckte Veränderung wirtschaftlicher Bedingungen muss entsprechende Veränderungen von Entscheidungen bewirken können.**

Wenn eine neue Technologie den Bedarf an einem Material senkt, muss dies bei der späteren Ressourcenverteilung berücksichtigt werden. Die frei gewordenen Mittel können für andere Produktionsaufgaben eingesetzt werden.

Erfasst ein digitales Modell geringere Kosten, während Verpflichtungen und Budgets weiterhin ausschließlich nach alten Kennzahlen festgelegt werden, nutzt das System die erkannte Verbesserung nicht vollständig.

Die Informationsrückkopplung muss daher mit funktionierenden Mechanismen der Planung, Vertragsdokumentation und Ressourcenverteilung verbunden sein.

Eine grundlegende Eigenschaft von Cenes ist **die Einheit physischer und wirtschaftlicher Berechnungen**. Gesellschaftliche Bedürfnisse nach bestimmten Ergebnissen müssen mit vorhandenen materiellen Möglichkeiten verglichen werden; vorgeschlagene Produktionsänderungen mit den dazu notwendigen Ressourcen.

Das antimonetäre System drückt diese Zusammenhänge wirtschaftlich aus. P-AMO reguliert die Produktionsverteilung, während C-AMO die individuellen materiellen Konsummöglichkeiten organisiert.

Beide Teilsysteme gehören zur gemeinsamen Wirtschaftsarchitektur, erfüllen jedoch unterschiedliche Funktionen. Produktionsressourcen erhalten Wirtschaftseinheiten zur Planerfüllung; persönliche Antigeld-Einkommen bestimmen die Konsummöglichkeiten der Menschen.

Dabei **sind Produktion und persönlicher Konsum durch die Reproduktion gesellschaftlicher Möglichkeiten miteinander verbunden**. Konsumgüter müssen hergestellt, transportiert und der Bevölkerung bereitgestellt werden; dies braucht Produktionsressourcen und Arbeit.

Umgekehrt bestimmen menschliche Bedürfnisse einen wesentlichen Teil der wirtschaftlichen Entwicklungsziele. Produktion und Erweiterung wirtschaftlicher Möglichkeiten sollen gesellschaftlichen Zwecken dienen und nicht zu einer selbstständigen Anhäufung materieller Mittel ohne Bezug auf nützliche Verwendung werden.

Eine besondere Stellung besitzt **die Reproduktion der Arbeitskräfte**.

Die Wirtschaft hängt nicht nur von der Zahl der Beschäftigten ab, sondern auch von ihrem Wissen, Können, ihren Erfahrungen und ihrer Fähigkeit zur Ausführung bestimmter Tätigkeiten. Die Ausbildung von Fachkräften braucht Zeit; deshalb müssen Entscheidungen über berufliche Entwicklung die zukünftige Produktionsstruktur berücksichtigen.

Plant Cenes eine erhebliche Ausweitung einer Branche, muss die Ausbildung der Arbeitskräfte beginnen, bevor die entsprechenden Unternehmen den Betrieb aufnehmen.

MOS kann materielle Bedingungen schaffen, unter denen sich die beruflichen Entscheidungen der Menschen mit dem erwarteten wirtschaftlichen Bedarf verbinden. Die eigene Wahl bleibt dabei neben der gesellschaftlichen Notwendigkeit wichtig.

Die Reproduktion der Arbeitsfähigkeit setzt auch Bildung, Gesundheit und normale Lebensbedingungen voraus. Diese Aufgaben überschreiten die unmittelbaren Funktionen einzelner Unternehmen und verlangen die Zusammenarbeit von Cenes mit anderen gesellschaftlichen und staatlichen Systemen.

Wirtschaftliche Entwicklung lässt sich nicht allein anhand der Menge materieller Güter bestimmen. Zu ihren Voraussetzungen gehören die Fähigkeit der Gesellschaft, neues Wissen zu schaffen, Technologien zu beherrschen und die Qualität menschlicher Tätigkeit zu verbessern.

Die strategische Planung muss daher die Folgen wirtschaftlicher Entscheidungen für zukünftige Produktions- und Gesellschaftsmöglichkeiten berücksichtigen.

Eine Steigerung der gegenwärtigen Konsumgüterproduktion kann beispielsweise Ressourcen beanspruchen, die andernfalls für neue Ausrüstung eingesetzt würden. Ihre Verteilung verlangt einen Vergleich gegenwärtiger Bedürfnisse mit künftigen Entwicklungsperspektiven.

Solche Widersprüche verschwinden nicht allein durch das Vorhandensein eines Gesamtplans. Sie bilden Gegenstände wirtschaftlicher Entscheidungen unter Berücksichtigung verfügbarer Ressourcen, gesellschaftlicher Ziele und der Folgen verschiedener Alternativen.

Die Maximierung der Entwicklung ist die zentrale Orientierung dieser Entscheidungen. Gemeint ist die fortlaufende Erweiterung produktiver, technologischer und gesellschaftlicher Möglichkeiten unter Erhaltung der Bedingungen ihrer weiteren Reproduktion.

Entwicklung bedeutet nicht, dass jede Kennzahl steigen muss. Die Verringerung der Produktion veralteter Güter kann eine Verbesserung sein, wenn frei werdende Ressourcen nützlichere Ergebnisse ermöglichen.

Ebenso kann eine Technologie, die weniger Arbeit oder Material benötigt, die wirtschaftlichen Möglichkeiten erhöhen, auch wenn das Produktionsvolumen unverändert bleibt.

Cenes muss deshalb **Veränderungen der Möglichkeiten der Wirtschaft** bewerten und nicht nur die Erfüllung vorgegebener Mengenkennzahlen.

Kein Leitungsorgan besitzt jedoch vollständiges Wissen über sämtliche möglichen Verbesserungen. Neue Chancen entstehen unmittelbar in der Wirtschaftstätigkeit, und anfängliche Berechnungen können Fehler enthalten.

Die Fähigkeit zur Reproduktion muss daher durch **die Fähigkeit zur Selbstkorrektur** ergänzt werden.

Das Offertensystem ermöglicht Vorschläge zur Verbesserung wirtschaftlicher Verpflichtungen. Unternehmen, Leiter und Fachleute können ihr lokales Wissen für die Verbesserung des Gesamtplans einsetzen.

Die technische Schiedsgerichtsbarkeit erfüllt eine andere Funktion: Sie ermöglicht die Überprüfung unbegründeter Verantwortlichkeit, die aus fehlerhaften Anforderungen oder objektiven Erfüllungshindernissen entsteht.

Unabhängige Prüfungen durch S3* stellen tatsächliche Umstände fest und entdecken Abweichungen zwischen Berichten und wirklicher Wirtschaftslage.

Diese Mechanismen wirken zusammen, unterscheiden sich aber in ihren Grundlagen. *Eine Offerte verbessert eine vorgegebene Entscheidung, die Schiedsgerichtsbarkeit prüft Verantwortlichkeit und S3* stellt die Zuverlässigkeit wirtschaftlicher Daten fest.*

Gemeinsam ermöglichen sie die Änderung eigener Beschlüsse, ohne die Verbindlichkeit des geltenden Plans zu zerstören.

Die Korrektur eines wirtschaftlichen Fehlers kann mehrere Einheiten betreffen. Wird erkannt, dass ein Material in einem anderen Unternehmen effizienter hergestellt werden kann, muss die Änderung die Verlagerung von Anlagen, Ressourcen und verbundenen Verpflichtungen berücksichtigen.

Daher erfolgt die Selbstkorrektur von Cenes über die zuständigen rekursiven Leitungsebenen.

Rekursion ermöglicht die Verbindung einheitlicher gesamtwirtschaftlicher Ziele mit der Selbstständigkeit der Wirtschaftseinheiten. Jede Ebene übernimmt bestimmte Planungs- und Regulierungsaufgaben und besitzt Informationen über den unterstellten Wirtschaftsteil.

Letzte B-Contour-Knoten organisieren ihre innere Tätigkeit selbstständig innerhalb der Verpflichtungen. Größere Einheiten koordinieren voneinander abhängige Ergebnisse, und die obersten Organe legen allgemeine Entwicklungsrichtungen fest.

A-Contour behält dagegen die unmittelbare staatliche Leitung über strategische materielle Betriebsbedingungen.

Diese Verbindung unterscheidet Objekte, die direkte zentrale Kontrolle erfordern, von Tätigkeiten, die autonome Wirtschaftsknoten organisieren können.

Die Einheit von Cenes verlangt nicht dieselbe Leitungsweise für alle Wirtschaftsobjekte. Sie bedeutet vielmehr die Koordination ihrer Tätigkeiten nach gemeinsamen Zielen, Ressourcen und Verpflichtungen.

Dafür muss die Managementstruktur selbst reproduziert werden.

Wirtschaftsorgane benötigen Fachkräfte, Recheninfrastruktur, Informationsmodelle und Rechtsverfahren. Ihre Funktionsfähigkeit hängt von der Ausbildung neuer Mitarbeiter, der Erneuerung technischer Mittel und gesammelter Organisationserfahrung ab.

Die Wirtschaftssteuerung ist daher selbst eine Tätigkeit, die Ressourcen und ständige Entwicklung benötigt.

Der Ausbau digitaler Zwillinge erweitert beispielsweise die Möglichkeiten wirtschaftlicher Modellierung, erfordert aber zugleich mehr Rechner, technische Wartung und qualifizierte Fachkräfte.

Diese Kosten müssen bei der Bewertung einer weiteren Komplizierung des Planungssystems berücksichtigt werden.

Erfordert eine zusätzliche Detaillierung der Wirtschaftsberechnungen erheblich mehr Ressourcen, als dadurch eingespart oder effizienter genutzt werden können, muss ihre Einführung gesondert begründet werden.

Die Entwicklung der Managementinfrastruktur muss folglich denselben wirtschaftlichen Zweckmäßigkeitsanforderungen unterliegen wie andere gesellschaftliche Ressourcennutzungen.

Eine weitere notwendige Eigenschaft ist **die Widerstandsfähigkeit der Reproduktion gegenüber Störungen**.

Produktionsabhängigkeiten machen die Wirtschaft empfindlich gegenüber Unfällen, Ressourcenbeschränkungen und technischen Ausfällen. Ein kontinuierlicher Betrieb verlangt daher Reservemöglichkeiten und vorbereitete Wiederherstellungsverfahren.

CRS sorgt für diese Vorbereitung; AEC und BACKDOOR ermöglichen bei kritischen Umständen eine rasche Managementreaktion.

Resilienz verursacht jedoch wirtschaftliche Kosten. Reservekapazitäten und zusätzliche Schutzmaßnahmen binden Ressourcen, die sonst der gegenwärtigen Produktion dienen könnten.

Ihre Existenz ist durch die Fähigkeit gerechtfertigt, größere Verluste zu verhindern und die Bedingungen weiterer Reproduktion zu erhalten.

Die Lebensfähigkeit von Cenes bemisst sich an seiner Fähigkeit, trotz veränderter innerer und äußerer Bedingungen weiter zu funktionieren und sich zu entwickeln. Sie ist nicht mit der vollständigen Abwesenheit von Planabweichungen gleichzusetzen.

Eine komplexe Wirtschaft trifft unvermeidlich auf neue Umstände. Entscheidend ist, wie schnell das System Veränderungen erkennt, ihre Folgen beurteilt und durchführbare Entscheidungen trifft.

Dafür muss die Verbindung zwischen physischer Wirklichkeit, Informationsmodell der Wirtschaft und rechtswirksamen Managemententscheidungen erhalten bleiben.

Physische Prozesse bestimmen die tatsächlichen Produktionsmöglichkeiten. Informationssysteme bilden sie in berechenbarer Form ab. Leitungsorgane treffen Entscheidungen, die durch CCL zu Verpflichtungen der entsprechenden Beteiligten werden.

Die Durchführung verändert den materiellen Wirtschaftszustand, worauf neue Informationen in die Planung zurückfließen.

Dieser sich ständig erneuernde Prozess bildet den grundlegenden Kreislauf der Wirtschaftssteuerung von Cenes.

Eine bloße Wiederholung wirtschaftlicher Vorgänge würde jedoch nur die bestehende Struktur reproduzieren. Entwicklung verlangt, dass jede neue Periode neues Wissen, Technologien, Kapazitäten und bessere Organisationsweisen aufnehmen kann.

Cenes muss daher nicht nur die Durchführung des bestehenden Plans unterstützen, sondern auch die Veränderung der eigenen wirtschaftlichen Möglichkeiten.

Dies betrifft ebenso seine Organisationsarchitektur. Genesis Mode ermöglicht den Start, GMP legt die minimalen Betriebsbedingungen fest, ETA die schrittweise Weiterentwicklung der Leitungsmechanismen.

Im reifen System bleiben technische und organisatorische Veränderungen ein dauerhafter Prozess. Neue Lösungen werden geprüft, ordnungsgemäß eingeführt und Teil des weiteren Wirtschaftsbetriebs.

Cenes als sich selbst reproduzierender Wirtschaftsorganismus ist der Entwurf eines Systems, das seinen Bestand bewahren und die Bedingungen seiner weiteren Entwicklung bewusst verändern kann. Seine angenommene Überlegenheit muss sich praktisch in der Fähigkeit zeigen, gesellschaftliche Ziele, physische Produktionsmöglichkeiten und individuelle Initiative miteinander abzustimmen.

Ihre Verwirklichung hängt von der Qualität der Wirtschaftsmodelle, zuverlässigen Informationen, dem Aufbau der Anreize, der Kompetenzverteilung und der Verlässlichkeit der gesamten Infrastruktur ab. Erst ihr tatsächliches Zusammenwirken wird bestimmen, ob Cenes von einer entworfenen Architektur zu einem stabilen, sich entwickelnden Wirtschaftssystem werden kann.

Kapitel 36. Ergänzende Abgrenzungen und Präzisierungen der Cenes-Architektur

Dieses Kapitel ergänzt die zuvor dargestellte Cenes-Architektur durch die Präzisierung einzelner Prinzipien der Motivationsregulierung, der Offertentätigkeit, der organisatorischen Unterstellung und des Zusammenwirkens von Steuerungsmechanismen. Die Ergänzungen zeigen weitere Seiten bereits beschriebener Systeme und erfordern keine Änderung des Aufbaus der vorangegangenen Kapitel.

36.1. Inneres Kapital und die zwei Ungleichheiten von MOS

Der Begriff **inneres Kapital** umfasst zwei miteinander verbundene Seiten: die beruflichen Eigenschaften eines Menschen und ihre wirtschaftliche Bewertung. Die erste umfasst Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Erfahrungen und weitere

Eigenschaften, die die Möglichkeiten einer Person in unterschiedlichen Tätigkeiten bestimmen. Die zweite drückt aus, wie sehr diese Eigenschaften unter konkreten wirtschaftlichen Bedingungen benötigt und geschätzt werden.

Eine Fähigkeit besitzt nicht schon allein durch ihre Existenz einen bestimmten wirtschaftlichen Wert. Ein Mensch kann ein außergewöhnliches Talent besitzen, das unter bestehenden Bedingungen nur einen vergleichsweise geringen gesellschaftlichen Nutzen hervorbringt. Umgekehrt kann eine weitverbreitete Fähigkeit durch eine große wirtschaftliche Nachfrage besonders wertvoll werden.

Inneres Kapital bezeichnet insofern nicht nur ein individuelles Merkmal, sondern auch **das Verhältnis zwischen den Fähigkeiten eines Menschen und den Bedingungen ihrer gesellschaftlichen Nutzung**.

MOS ist der institutionelle Mechanismus zur Bewertung inneren Kapitals in Cenes. Es bestimmt die wirtschaftliche Attraktivität verschiedener beruflicher Tätigkeiten unter Berücksichtigung des Planbedarfs und der Eigenschaften der jeweiligen Person.

Hierfür werden **zwei eigenständige Ebenen der Ungleichheit** verwendet.

Die erste Ungleichheit ist interprofessionell. Sie bestimmt die Unterschiede der grundlegenden wirtschaftlichen Bewertung verschiedener Berufe.

Beispielsweise kann unter bestimmten Bedingungen eine Reinigungskraft monatlich 1.000 Antigeld-Einheiten und ein Programmierer 3.000 erhalten. Dieser Unterschied spiegelt die vom System festgelegte relative Attraktivität der Tätigkeiten unter Berücksichtigung ihrer gesellschaftlichen Notwendigkeit, Ausbildungsbedingungen und anderer Merkmale wider.

Ein solches Verhältnis betrifft die Berufe als wirtschaftliche Tätigkeitsrichtungen und ist unabhängig davon, welche konkrete Person einen dieser Berufe erwägt.

Die zweite Ungleichheit ist individuell-beruflich. Sie bestimmt, wie wirtschaftlich vorteilhaft es ist, eine konkrete Person in einem Beruf einzusetzen, verglichen mit ihren anderen beruflichen Möglichkeiten.

Für den einen kann das System die Arbeit als Programmierer für am nützlichsten halten, für einen anderen das Lehren und für einen dritten eine ganz andere Spezialisierung. Diese Bewertung berücksichtigt neben der allgemeinen Berufsnachfrage den erwarteten Nutzen des individuellen inneren Kapitals.

Von grundlegender Bedeutung ist, dass **die persönliche Vergütung nicht nur vom gewählten Beruf abhängt, sondern auch davon, wie gut die Wahl der vom System bestimmten beruflichen Orientierung entspricht**.

Angenommen, einer Person wird eine Laufbahn als Programmierer mit 3.000 Einheiten Einkommen angeboten. Sie entscheidet sich jedoch selbstständig für die Arbeit als Reinigungskraft, deren Grundeinkommen 1.000 Einheiten beträgt.

Hält das System diesen Einsatz ihres inneren Kapitals für wirtschaftlich weniger sinnvoll, kann die Vergütung dieser Person als Reinigungskraft unter den gewöhnlichen 1.000 Einheiten liegen. Sie trifft also nicht nur auf den Einkommensunterschied zwischen Berufen, sondern auf eine zusätzliche Motivationsfolge der Abweichung von ihrer empfohlenen Laufbahn.

Eine andere Person, für die Reinigungsarbeit als passend zu ihren Fähigkeiten und den Wirtschaftsbedürfnissen anerkannt wird, kann dagegen die gewöhnliche Vergütung dieses Berufs erhalten.

Derselbe Beruf kann somit für unterschiedliche Menschen verschieden attraktiv sein, obwohl sein grundlegender wirtschaftlicher Wert unverändert bleibt.

Ähnliche Situationen können zwischen verwandten Fachgebieten entstehen. Das System kann etwa die Arbeit einer bestimmten Person als Mathematiker höher bewerten als ihre Tätigkeit als Physiker. Zugleich können die Grundeinkommen beider Berufe unterschiedlich sein.

Wählt die Person eine von MOS als weniger sinnvoll bewertete Richtung, kann ihre endgültige Vergütung zusätzlich unter dem normalen Niveau dieses Berufs liegen.

Diese Zahlen verdeutlichen lediglich das Prinzip der beiden Ungleichheiten und legen keine konkrete MOS-Berechnungsformel fest.

Die berufliche Orientierung erfolgt durch Anreize. Menschen behalten die Möglichkeit, ihre Tätigkeit selbst zu wählen, doch unterschiedliche Entscheidungen haben unterschiedliche wirtschaftliche Folgen.

MOS kann neben dem persönlichen Antigeld-Einkommen auch andere vom System vorgesehene materielle Bedingungen beruflicher Entwicklung nutzen. Ihre konkrete Zusammensetzung wird gesondert bestimmt; ihr gemeinsamer Zweck ist die Abstimmung persönlicher Entscheidungen mit der nützlichsten Anwendung inneren Kapitals.

Von besonderer Bedeutung ist die Möglichkeit, **eine berufliche Bewertung über das Offertensystem anzufechten**.

Glaubt eine Person, in einem anderen Beruf mehr wirtschaftlichen Nutzen schaffen zu können als in der von MOS empfohlenen Laufbahn, kann sie einen entsprechenden Vorschlag einreichen und ihre Ansicht begründen.

Eine Person mag beispielsweise für eine mathematische Laufbahn vorgesehen sein, aber annehmen, ihre Fähigkeiten seien in der Physik wesentlich nützlicher. Sie kann eine Überprüfung ihrer individuellen beruflichen Bewertung beantragen und entsprechende Belege vorlegen.

Wird die Offerte angenommen, erhält MOS eine Grundlage, die berufliche Orientierung der Person neu zu bewerten. Dies kann ihre individuellen materiellen Bedingungen für die weitere Tätigkeit beeinflussen.

Der erfolgreiche Nachweis individueller Eignung für einen anderen Beruf erhöht jedoch nicht automatisch die allgemeine Bewertung dieses Berufs.

Eine Person kann nachweisen, dass die Arbeit als Physiker für sie persönlich sinnvoller ist, während das allgemeine Einkommensniveau der Physiker unter dem der Mathematiker bleibt, wenn die Gründe für den interprofessionellen Unterschied fortbestehen.

Auch ein anderer Offertentyp ist möglich: **der Vorschlag, die interprofessionelle Bewertung selbst zu verändern**.

Ein Beteiligter kann beispielsweise nachweisen, dass der Bedarf an Physikern systematisch unterschätzt wird und die entsprechenden materiellen Anreize für den ganzen Beruf oder eine bestimmte Fachrichtung erhöht werden sollten.

Wird dieser Vorschlag angenommen, betrifft die Änderung nicht nur die persönliche Laufbahn des Offertengebers, sondern die allgemeinen Bedingungen der motivierenden Arbeitskräfteverteilung.

Das Offertensystem ermöglicht also die Überprüfung beider MOS-Ebenen: der gesellschaftlichen Notwendigkeit von Berufen und der nützlichsten Anwendung des inneren Kapitals einer bestimmten Person.

36.2. Universalität der Offerten und Offertentätigkeit als Form des Unternehmertums

Das Cenes-Offertensystem hat eine breitere Bedeutung als die Änderung einzelner Produktionskennzahlen. Es erstreckt sich auf **alle wirtschaftlichen Entscheidungen, deren Verbesserung eine Änderung bestehender Kompetenzen, Verpflichtungen oder Ressourcenverteilungen erfordert**.

Eine Offerte kann nicht nur die Produktionsmenge betreffen, sondern auch die Gründung eines neuen Knotens, die Neuverteilung von Aufgaben, die Umgestaltung bestehender Organisationen, eine andere berufliche Orientierung oder effizientere Leitung eines Wirtschaftsteils.

Die Unterscheidung zwischen gewöhnlicher Wirtschaftsautonomie und Offerte bleibt bestehen. Die Unternehmensleitung bestimmt eigenständig, wie sie ihre Verpflichtungen erfüllt. Eine Offerte ist notwendig, wenn der Vorschlag über ihre Kompetenzen hinausgeht und Bedingungen eines übergeordneten Systems geändert werden müssen.

Besonders wichtig ist die Möglichkeit **des Wettbewerbs um das Recht, ein Wirtschaftsobjekt selbst zu leiten**.

Angenommen, jemand ohne Führungsposition erkennt, dass ein Unternehmen wesentlich effizienter organisiert werden könnte. Die Person erarbeitet einen Vorschlag zur Änderung der Produktionsresultate, der Ressourcenverteilung oder der Organisationsstruktur.

Erfordert die Umsetzung die Übertragung entsprechender Leitungskompetenzen auf diese Person, kann die Offerte eine Begründung für ihre Ernennung enthalten.

Der Beteiligte schlägt damit nicht nur eine Verbesserung vor, sondern auch, **ihm selbst die Organisation dieser Verbesserung zu übertragen**.

Die Annahme einer solchen Offerte kann den Wechsel der Knotenleitung begründen, wenn die zuständige übergeordnete Stelle den Vorschlag als sinnvoll anerkennt und die Fähigkeit des Kandidaten zur Umsetzung feststellt.

Die Einreichung verleiht jedoch kein automatisches Recht auf eine Führungsposition. Die Nützlichkeit des Vorschlags muss von der Fähigkeit der konkreten Person zu seiner Umsetzung unterschieden werden. Letztere kann eine zusätzliche Prüfung von Ausbildung, Erfahrung, Verantwortlichkeit und anderen Voraussetzungen verlangen.

Entscheidend ist, dass **das Recht, eine bessere Leitung vorzuschlagen, nicht auf bestehende Führungskräfte beschränkt bleibt**. Solche Initiative kann von jedem Cenes-Teilnehmer ausgehen.

Dadurch entsteht Wettbewerb zwischen der bestehenden Managementorganisation und Alternativen. Ein Leiter behält seine Befugnisse nach den Regeln, doch seine Stellung verhindert nicht, dass andere Personen wirtschaftlich bessere Lösungen vorschlagen.

Dasselbe Prinzip gilt für die Gründung neuer Wirtschaftseinheiten. Eine Person kann mit einer Offerte anbieten, ein Unternehmen zu organisieren, notwendige Produktionsressourcen zu erhalten und die entsprechenden Leitungsaufgaben zu übernehmen.

Auch die Umstrukturierung des Netzes ist möglich. Ein Offertengeber kann etwa die Zusammenlegung zweier Unternehmen, die Trennung bestimmter Produktionsfunktionen oder die Übertragung von Verpflichtungen auf einen anderen Knoten vorschlagen, wenn dies einen besseren Nutzen bringt.

Betreffen solche Entscheidungen mehrere Einheiten, werden sie von der zuständigen übergeordneten Stelle getroffen und innerhalb des Vertragssystems dokumentiert.

In dieser Ordnung erhält **die Offertentätigkeit die Bedeutung einer besonderen Form des Unternehmertums**.

Rechtlich ist Offertengeber jede Person, die nach dem Verfahren eine Offerte einreicht. Ein einzelner Vorschlag begründet für sich genommen weder einen eigenständigen Beruf noch eine dauerhafte gesellschaftliche Stellung.

Manche Teilnehmer können sich jedoch regelmäßig damit beschäftigen, wirtschaftliche Chancen zu entdecken, Vorschläge zu entwickeln, Unternehmen zu gründen und bestehende Knoten zu verbessern.

Solche Personen erfüllen faktisch **unternehmerische und leitende Funktionen**. Sie erkennen Möglichkeiten einer effizienteren Ressourcennutzung, ergreifen die Initiative zur Umsetzung und können entsprechende Managementbefugnisse erhalten.

Unternehmertum in Cenes ist in diesem Sinne vor allem mit der Fähigkeit verbunden, nützliche wirtschaftliche Veränderungen zu erkennen und durchzuführen.

Unternehmerische Initiative und Leitungstätigkeit können in einer Person zusammenfallen. Jemand kann zunächst als Offertengeber auftreten, dann die Umsetzung übernehmen und später das gegründete oder umgestaltete Unternehmen leiten.

Sein wirtschaftlicher Vorteil erfolgt dabei durch vorgesehene persönliche Vergütungen und nicht durch die private Aneignung des Produktionsbudgets oder der Ressourcen des Knotens.

So entsteht eine zusätzliche Quelle wirtschaftlicher Initiative: Die Möglichkeit, nützliche Veränderungen voranzutreiben, bleibt auch außerhalb der bestehenden Managementhierarchie erhalten.

36.3. A-Contour als Topologie unmittelbarer strategischer Steuerung

Der Begriff **A-Contour** lässt sich auch organisatorisch-topologisch definieren; dies ergänzt die zuvor beschriebenen Eigenschaften strategischer Ressourcen und Wirtschaftsobjekte.

In dieser Sicht ist das kennzeichnende Merkmal von A-Contour **die unmittelbare kommandobezogene Unterstellung eines strategischen Wirtschaftssystems unter die höchste Cenes-Ebene**.

Die gewöhnliche Wirtschaftsrekursion verläuft über eine Folge unterstellter VSM. Die oberste Ebene leitet große Wirtschaftsgebilde, diese die nächsten Ebenen bis hin zu den letzten autonomen Knoten.

A-Contour bildet einen eigenständigen Leitungszweig, durch den die wichtigsten Wirtschaftssysteme unter Umgehung der gewöhnlichen territorialen Folge unmittelbar dem obersten VSM unterstellt werden.

Daher müssen drei Organisationsformen unterschieden werden:

1. **Gewöhnliche B-Contour-Rekursion** — Leitung über eine Folge autonomer Wirtschaftseinheiten.
2. **Dauerhafte direkte A-Contour-Leitung** — unmittelbare kommandobezogene Unterstellung strategischer Systeme unter das oberste Cenes.
3. **BACKDOOR-Notfallleitung** — vorübergehende Umgehung der gewöhnlichen Leitungskette unter festgelegten Bedingungen.

In dieser Auffassung ist **die juristische Eigentumsform kein hinreichendes Kriterium für die Zugehörigkeit eines Objekts zu A-Contour**. Entscheidend ist seine Stellung in der Struktur der kommandobezogenen Unterstellung.

Damit lässt sich der Begriff der **Kommandohöhen der Wirtschaft** präzisieren. Gemeint sind Objekte und Systeme, deren direkte Leitung es dem obersten Cenes ermöglicht, die wichtigsten materiellen Ströme und Betriebsbedingungen des gesamten Wirtschaftsnetzes zu beeinflussen.

Beispielsweise kann die gesamtwirtschaftliche Energieinfrastruktur ein strategisches VSM bilden, das dem obersten Command Core unmittelbar unterstellt ist. Das Energiesystem selbst kann dennoch komplex aufgebaut sein und regionale Energiekomplexe, Kraftwerke und weitere untergeordnete Objekte umfassen.

Die direkte Unterstellung unter die oberste Ebene schließt also die interne Rekursion des strategischen Systems nicht aus.

Seine Leitungsorgane übernehmen eigene Planungs-, Regulierungs- und Koordinationsfunktionen, erhalten ihre grundlegende Befehlsgewalt jedoch unmittelbar vom obersten Cenes und nicht von einer gewöhnlichen Regionaleinheit.

So bleibt die spezialisierte Leitung eines großen strategischen Systems möglich, ohne dass die Zentrale jede technische Untereinheit unmittelbar steuern muss.

Die Zusammensetzung von A-Contour richtet sich nach der systemischen Bedeutung der Objekte und der Notwendigkeit direkter Kontrolle. Maßgeblich ist also nicht bloß die Größe eines Unternehmens, sondern seine Stellung im Netz materieller Abhängigkeiten und seine Bedeutung für die Leitung der gesamten Wirtschaft.

36.4. Wirtschaftliche Verbindungen des Priority System zu MOS und Offerten

Das **Priority System** kann als zusätzliche Statusebene innerhalb der allgemeinen Cenes-Motivationsarchitektur betrachtet werden.

MOS bestimmt die wirtschaftliche Attraktivität beruflicher Tätigkeiten, BRSS reguliert die Folgen der Erfüllung konkreter Pflichten und PS verändert die Stellung einer Person anhand außergewöhnlicher Leistungen oder festgestellter Verstöße.

In der zuvor betrachteten Konzeption ist **High Priority** nicht nur mit zusätzlicher materieller Anerkennung, sondern auch mit erweiterten Möglichkeiten für eigeninitiierte Tätigkeiten verbunden.

Ein erhöhter Status kann beispielsweise bei der Beurteilung von Vorschlägen mit großer Verantwortung oder von Bewerbern um besonders wichtige Führungsaufgaben berücksichtigt werden. Der Status allein ersetzt jedoch weder die Prüfung des wirtschaftlichen Nutzens einer Offerte noch die Eignung ihres Urhebers.

Low Priority sieht dagegen besondere Beschränkungen zusätzlicher materieller und statusbezogener Vorteile vor.

In der ursprünglichen Auffassung war dieser Mechanismus eng mit Einschränkungen bestimmter MOS- und Offertenmöglichkeiten verbunden. Art, Gründe, Dauer und Bedingungen der Wiederherstellung des Status müssen jedoch gesondert geregelt werden.

PS kann also die Bedingungen individueller wirtschaftlicher Anreize verändern, ohne selbst ein eigenständiges System der Produktionsverteilung zu werden.

Grundsätzlich sind **die berufliche Nützlichkeit einer Person und ihr Prioritätsstatus** zu unterscheiden. Hohe Qualifikation führt nicht automatisch zu HP, und ein besonderer Status beweist nicht die Eignung für jede berufliche Tätigkeit.

36.5. AEC als algedonischer Kanal und rechtliche Meldepflicht

AEC (Algedonic Escalation Channel) bezeichnet den algedonischen Kanal zur Eskalation kritischer Signale innerhalb der rekursiven Cenes-Struktur.

Seine kybernetische Aufgabe ist die Übermittlung von Informationen über Störungen, die die normalen Regulierungsmöglichkeiten der betreffenden Wirtschaftsebene übersteigen.

Dabei müssen **der Kanal selbst und die Pflicht zu seiner Nutzung** unterschieden werden.

AEC ist ein Informations- und Leitungsmechanismus, über den ein kritisches Signal die zuständige Leitungsebene erreichen kann. Die Rechtspflicht zur rechtzeitigen Erstellung und Weitergabe einer solchen Meldung wird durch CCL begründet.

Die vertragliche Verantwortlichkeit für Notfallmeldungen ist somit der rechtliche Aspekt von AEC, erschöpft aber nicht seinen technischen und organisatorischen Inhalt.

BACKDOOR hängt mit diesem Mechanismus zusammen, erfüllt aber eine breitere Funktion. Neben der Notfallübermittlung kann er die gewöhnliche Leitungsordnung vorübergehend verändern und Befugnisse an ein höheres System übertragen.

AEC ermöglicht damit die Erkennung und Eskalation eines kritischen Zustands, BACKDOOR die vorgesehenen Instrumente für das außerordentliche Eingreifen der Leitung.

36.6. Kommissare und unabhängige Prüfung durch S3*

Innerhalb von Cenes sind *die unabhängige Überprüfung der wirtschaftlichen Realität (S3*)* und **die politisch-organisatorische Vertretung eines übergeordneten Command Core** zu unterscheiden.

S3* prüft unmittelbar den Zustand unterstellter Wirtschaftssysteme. Es stellt die Zuverlässigkeit der Angaben über Produktionsmöglichkeiten, Ressourcen und tatsächliche Tätigkeitsergebnisse fest.

S3* wirkt rekursiv: Jede relevante Leitungsebene besitzt Mittel zur unabhängigen Prüfung ihrer unmittelbar unterstellten Einheiten.

Die Kommissarfunktion reicht weiter als die technische Revision. Ein Kommissar vertritt die zuständige übergeordnete Kommandoführung gegenüber dem unterstellten System.

Er kann politische und organisatorische Anforderungen übermitteln, ihre Einhaltung beobachten und Informationen über festgestellte Verstöße an die höhere Führung weitergeben.

Die Kommissarorganisation kann somit zwei verschiedene Tätigkeitsbereiche verbinden: Beteiligung an der unabhängigen Feststellung des tatsächlichen Zustands einer Wirtschaftseinheit und Vertretung der übergeordneten politischen Führung.

Beide Funktionen müssen jedoch rechtlich getrennt bleiben. Die Prüfung wirtschaftlicher Umstände verleiht für sich genommen kein Recht zur Planänderung; politische Vertretung macht den Kommissar nicht zum unmittelbaren Leiter aller Produktionsprozesse des geprüften Systems.

Die genauen Kommissarbefugnisse, darunter mögliche Maßnahmen zur Verhinderung von Verstößen gegen Beschlüsse übergeordneter Command Cores, müssen gesondert bestimmt und mit der Zuständigkeit normaler Leitungsorgane abgestimmt werden.

36.7. CDE-Plattformen und Cabinets

Innerhalb von **Cenes Decision Environment** müssen zwei organisatorisch-technische Ebenen unterschieden werden: **CDE Platforms** und **CDE Cabinets**.

Eine **CDE Platform** ist eine spezialisierte digitale Umgebung, die einen bestimmten Komplex von Leitungsfunktionen und die Zusammenarbeit der entsprechenden Teilnehmer unterstützt.

Eine solche Plattform kann einem Command Core, einem bestimmten CEPO-Organ oder mehreren verbundenen Managementstrukturen dienen.

Ein **CDE Cabinet** ist ein individualisierter oder rollenbezogener Arbeitsbereich innerhalb der entsprechenden Plattform. Das Cabinet bestimmt, welche Daten, Instrumente und Handlungen dem betreffenden Nutzer zugänglich sind.

Die Plattform organisiert damit die gemeinsame Arbeit; das Cabinet ermöglicht die Wahrnehmung der Rechte einer einzelnen Managementrolle.

Die Struktur der Plattformen muss nicht genau der Zahl der Cenes-Organe entsprechen. Mehrere Leitungsfunktionen können eine gemeinsame Plattform mit getrennten Cabinets und klaren Zugriffsrechten nutzen.

36.8. Rekursive Organisation der politischen Kommunikation von ICO

Die Rekursivität von **ICO** bedeutet nicht nur, dass politisch-kommunikative Strukturen auf verschiedenen Cenes-Ebenen bestehen, sondern auch **dass die entsprechenden Tätigkeiten zwischen diesen Ebenen aufgeteilt werden**.

Die oberste Kommandoführung bestimmt die allgemeinen politischen und ideologischen Richtungen und übermittelt sie an die unmittelbar untergeordneten Ebenen. Diese organisieren innerhalb ihrer Kompetenzen die weitere Verbreitung und Anwendung.

Die oberste ICO-Ebene muss daher nicht jede Kommunikationsaufgabe mit jedem einzelnen Wirtschaftsteilnehmer unmittelbar selbst erfüllen.

Beispielsweise kann die gesamtwirtschaftliche Führung die Grundsätze eines politischen Kurses festlegen. Die zuständigen Organe großer Wirtschaftsgebilde organisieren die Kommunikation mit regionalen Strukturen, diese wiederum mit untergeordneten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Ebenen.

Diese Verteilung ermöglicht es, die Unterschiede zwischen allgemeinen politischen Zielen und den konkreten Bedingungen ihrer Durchführung zu berücksichtigen.

Die rekursive Weitergabe politischer Inhalte muss dabei Rückkopplung ermöglichen. Untergeordnete Ebenen liefern Informationen darüber, wie Beschlüsse aufgenommen werden, welche Probleme auftreten und welche Umstände für die übergeordnete Führung wichtig sind.

ICO behält seine eigenständige organisatorische Funktion und ersetzt die Wirtschaftsrekursion von CEPO nicht. Seine Rekursivität betrifft die politische Kommunikation, nicht die unmittelbare Verteilung von Produktionsressourcen.

36.9. Dynamische Neubewertung des inneren Kapitals und Anreize zur Offenlegung von Informationen

Eine wichtige Eigenschaft von MOS ist **die dynamische Bewertung des inneren Kapitals**. Berufliche Einkommen und individuelle Anreizbedingungen werden nicht ein für alle Mal festgelegt. Sie werden regelmäßig neu berechnet, wenn sich Wirtschaftsbedürfnisse ändern, neue Informationen vorliegen und die beruflichen Möglichkeiten der Menschen genauer bewertet werden.

Dies betrifft beide MOS-Ungleichheiten. Das System kann sowohl die relative wirtschaftliche Bedeutung von Berufen als auch die Bewertung der nützlichsten Tätigkeit einer bestimmten Person überarbeiten.

Anfangs kann die Arbeit eines Mathematikers beispielsweise mit 3.000 Antigeld-Einheiten und die eines Physikers mit 2.500 bewertet werden. Später können neue Produktionsbedürfnisse oder Berechnungen dazu führen, dass Physik stärker gebraucht und ihr Grundeinkommen erhöht wird, während das der Mathematiker gleich bleibt oder sinkt.

Die Änderung des interprofessionellen Verhältnisses ist jedoch nur eine Seite des Vorgangs. Selbst bei unveränderten Grundeinkommen kann MOS die persönliche Berufsausrichtung neu bewerten.

Angenommen, jemand arbeitet als Mathematiker und erhält 3.000 Einheiten, besitzt aber Kenntnisse über seine Fähigkeiten, aus denen folgt, dass er als Physiker wirtschaftlich nützlicher wäre. Der Physikerberuf bietet anfangs jedoch

ein niedrigeres Einkommen, weshalb die Person keinen Anreiz hat, dies von sich aus offenzulegen.

Es entsteht **ein Problem asymmetrischer Information**: Die Person kann über eigene Fähigkeiten mehr wissen als das System, das ihre berufliche Laufbahn bestimmt.

Ohne eine Überprüfung persönlicher Bewertungen kann sie lange von einer fehlerhaften Anreizverteilung profitieren. Die Wirtschaft verliert damit die Möglichkeit, ihr inneres Kapital effizienter einzusetzen.

Deshalb **muss dynamische Neubewertung mit Anreizen zur freiwilligen Offenlegung lokalen Wissens verbunden werden**.

Erhält das System später zuverlässige Informationen darüber, dass die Person als Physiker wesentlich nützlicher wäre, kann es ihre individuellen Vergütungsbedingungen ändern.

Dabei müssen die allgemeinen Grundeinkommen nicht verändert werden. Mathematiker können weiterhin 3.000 und Physiker 2.500 Einheiten erhalten. Für die betreffende Person, deren Arbeit als Mathematiker nun als weniger geeignete Laufbahn gilt, kann MOS die individuelle Vergütung dieser Tätigkeit jedoch unter 2.500 Einheiten festlegen.

Dies ist die Wirkung **der zweiten MOS-Ungleichheit**. Das System verändert die relative Attraktivität beruflicher Alternativen anhand einer präzisierten Bewertung individuellen inneren Kapitals.

Die Einkommenssenkung ist dabei vor allem als Veränderung der Motivationsgewichte und nicht als eigenständige Bestrafung einer früheren Berufswahl zu verstehen. Die neuen Bedingungen sollen die Person dazu bewegen, ihre Fähigkeiten in der nun als nützlicher erkannten Richtung einzusetzen.

Der ursprüngliche Vorteil des Verbleibs im bisherigen Beruf ist somit nicht garantiert. Wer erhebliche Informationen über einen Fehler der eigenen beruflichen Zuweisung besitzt, muss die Möglichkeit berücksichtigen, dass der Fehler später entdeckt und die Anreizbedingungen geändert werden.

Hier entsteht eine zusätzliche Funktion des Offertensystems.

Eine Offerte ermöglicht es, eigene Informationen offenzulegen, bevor das System sie unabhängig entdeckt und berücksichtigt. Jemand kann die Änderung seiner beruflichen Orientierung begründet vorschlagen, selbst wenn der unmittelbare Wechsel mit einem geringeren Einkommen verbunden wäre.

Der Vorschlag muss allerdings überprüfbare Gründe enthalten. Die bloße Aussage, für einen anderen Beruf besser geeignet zu sein, ist kein ausreichender Beleg.

Je nach Tätigkeit können Ergebnisse von Qualifikationsprüfungen, berufliche Leistungen, abgeschlossene Forschungen, praktische Fähigkeitsnachweise und weitere Informationen zur Bewertung einer alternativen Tätigkeit dienen.

Beispielsweise kann eine Person eine besondere Prüfung vorschlagen, ihre Physikkenntnisse demonstrieren oder frühere Arbeitsergebnisse vorlegen, die eine höhere Fähigkeit in diesem Bereich belegen.

Das zuständige System prüft diese Angaben und entscheidet, ob die Gründe für eine neue Berufsbewertung ausreichen.

Grundlegend ist die Unterscheidung zwischen dem Erfolg einer Offerte und der Gutgläubigkeit ihrer Einreichung.

Ein Vorschlag kann wegen unzureichender Belege, begrenzter Informationen oder anderer Umstände abgelehnt werden. Dennoch belegt eine ordnungsgemäß eingereichte und begründete Offerte, dass die Person versucht hat, das System über einen vermuteten Fehler zu informieren.

Gelangt MOS später zum selben Schluss und verändert die berufliche Zuweisung, muss diese frühere Offerte bei der Bewertung des Verhaltens berücksichtigt werden.

Die Person darf nicht wie jemand behandelt werden, der einen bekannten Fehler bewusst zum Erhalt unberechtigter Vorteile aufrechterhalten hat. Sie hat die Informationen vorgelegt, deren ursprüngliche Bewertung aber von den zuständigen Organen abhing.

Die Einreichung einer Offerte schützt aber nicht vor gewöhnlichen späteren MOS-Neuberechnungen. Ändert sich der wirtschaftliche Wert eines Berufs oder die individuelle Fähigkeitsbewertung, können die materiellen Bedingungen

unabhängig von einer früheren Offerte angepasst werden.

Der Schutz betrifft etwas anderes: Die gutgläubige Offenlegung darf für den Beteiligten keine zusätzlichen Nachteile aus dem Vorwurf bewussten Festhaltens an einem Systemfehler begründen.

Zu unterscheiden sind also **gewöhnliche dynamische Neubewertung** und **die Bewertung des Verhaltens einer Person, die wesentliche Informationen über einen Fehler besitzt**.

Die spätere Änderung einer Berufsbewertung beweist für sich genommen nicht, dass die Person die entsprechenden Informationen zuvor bewusst verborgen hat. Dafür sind eigene Gründe nötig, um das Vorliegen wesentlichen Wissens und die Art ihres Handelns festzustellen.

Die Möglichkeit einer zukünftigen Neubewertung schafft dennoch einen weiteren Anreiz, das Offertensystem frühzeitig zu nutzen. Es wird für die Person vorteilhafter, überprüfbare Informationen über die eigenen Fähigkeiten vorzulegen, statt auf die dauerhafte Bewahrung einer günstigen, möglicherweise falschen Bewertung zu hoffen.

Der Grundsatz beschränkt sich nicht auf die individuelle Berufsorientierung. Eine Person kann Informationen über eine fehlerhafte Bewertung des Bedarfs an einem ganzen Beruf besitzen und eine Überprüfung der ersten MOS-Ungleichheit vorschlagen.

Ein Beteiligter kann beispielsweise erkennen, dass der zukünftige Bedarf an bestimmten Spezialisten erheblich größer ist als bisher berechnet. Seine Offerte kann zur Grundlage werden, die allgemeinen materiellen Anreize für diese Tätigkeiten zu erhöhen.

Damit dieser Mechanismus funktioniert, muss das Offertensystem **eine zugängliche Einreichung, die Vorlage von Belegen und die Bewahrung des Prüfverlaufs** ermöglichen. Eine Person muss ihre rechtzeitige Meldung eines vermuteten Fehlers festhalten können, unabhängig von der sofortigen Annahme des Vorschlags.

So entsteht ein zusätzlicher Motivationskreislauf: MOS bewertet beruflichen Nutzen, das Offertensystem erlaubt Fehlerkorrekturen, und die laufende Neubewertung schafft Anreize, lokales Wissen nicht allein zum Erhalt eines vorübergehenden persönlichen Vorteils zurückzuhalten.

Der wirtschaftliche Anreiz zur Wissensoffenlegung wird damit selbst Teil des Mechanismus zur Verteilung inneren Kapitals.

37. Innovationen und Wissensdiffusion in Cenes

Eine der grundlegenden Eigenschaften von Cenes ist die Fähigkeit, kontinuierlich neues ökonomisches Wissen zu schaffen, zu entdecken und zu verbreiten. **Innovation bildet eine innere Funktion des Systems**, die die Verbesserung der Produktion, eine höhere Effizienz der Ressourcennutzung und die Erweiterung der Möglichkeiten wirtschaftlicher Entwicklung gewährleistet.

Innovation wird in Cenes im weiten ökonomischen Sinne verstanden. Sie umfasst die Schaffung neuer Technologien, die Verbesserung von Produktionsprozessen, die Steigerung der Effizienz bestehender Unternehmen und Veränderungen in der Organisation wirtschaftlicher Tätigkeit. Jede entdeckte Verbesserung, die die dem System bekannten wirtschaftlichen Möglichkeiten erweitert, stellt neues ökonomisch relevantes Wissen dar.

Der wichtigste Mechanismus zur Erkennung solcher Möglichkeiten ist das **Offertensystem**. Die Teilnehmer von Cenes haben einen Anreiz, Fehler in wirtschaftlichen Berechnungen, Produktionsreserven und effizientere Arbeitsmethoden aufzudecken. Durch die Einreichung einer Offerte legt eine Person das entsprechende Wissen offen, begründet das vorgeschlagene Ergebnis und erhält die Möglichkeit einer Vergütung für dessen Erreichung.

Damit gewährleistet das Offertensystem einen kontinuierlichen Zufluss von Innovationen aus der unmittelbaren Wirtschaftstätigkeit. Weitere Wissensquellen sind wissenschaftliche Forschung, ingenieurtechnische Entwicklungen und die zielgerichtete technologische Entwicklung im Rahmen des allgemeinen Plans.

Eine zentrale Eigenschaft der Innovationsorganisation von Cenes ist die systemweite Diffusion von Wissen. Nach der Bestätigung einer wirtschaftlich nützlichen Verbesserung gelangt die entsprechende Information in das Verwaltungssystem und wird über CenesNet anderen Wirtschaftseinheiten zugänglich gemacht.

Die Verbreitung erfolgt rekursiv. Wissen, das auf der Ebene eines einzelnen Knotens entdeckt wird, wird an das zuständige übergeordnete System übermittelt, das seine Anwendbarkeit auf andere untergeordnete Unternehmen bestimmt. Hat die Innovation eine größere Bedeutung, wird die Information an die nächsten Rekursionsebenen weitergeleitet und unter den entsprechenden Wirtschaftseinheiten verbreitet.

CenesNet ermöglicht die nahezu sofortige Übertragung bestätigten Wissens zwischen den relevanten Teilnehmern der Wirtschaft. Dadurch kann eine Innovation, die in einem Unternehmen entstanden ist, gleichzeitig von zahlreichen anderen Knoten genutzt werden, sofern diese über die erforderlichen Produktionsbedingungen verfügen.

Die wirtschaftliche Verarbeitung von Innovationen erfolgt durch **CEPO**. EFO bewertet die zukünftigen Möglichkeiten neuer Technologien, ERO bestimmt die Bedingungen ihrer ressourcenseitigen Bereitstellung, und INCO koordiniert ihre Einführung zwischen miteinander verbundenen Wirtschaftseinheiten. Digitale Zwillinge ermöglichen es, neue technologische Lösungen mit den tatsächlichen Produktionsmöglichkeiten der Unternehmen abzugleichen.

Die Verbreitung von Wissen wird von seiner praktischen Umsetzung begleitet. Unternehmen erhalten Informationen über neue Methoden und organisieren deren Anwendung innerhalb der ihnen gewährten Autonomie selbstständig. Soweit Änderungen an Produktionsverpflichtungen, Budgets oder der Ressourcenverteilung erforderlich sind, werden die entsprechenden Entscheidungen durch CCL formalisiert.

Jede bestätigte Innovation bildet eine Grundlage für die Aktualisierung des Wirtschaftsmodells und die Neuberechnung des Plans. Produktivitätssteigerungen, ein geringerer Ressourcenverbrauch, das Entstehen

neuer Technologien und Veränderungen organisatorischer Möglichkeiten werden von CEPO bei der weiteren Planung berücksichtigt. Über P-AMO können Produktions-Antipreise und Budgets an die neuen Bedingungen der Ressourcennutzung angepasst werden.

Entwickelt beispielsweise ein Unternehmen eine Technologie, die den Verbrauch eines bestimmten Materials verringert, werden Informationen darüber an andere geeignete Produktionsstätten weitergegeben. Nach der Einführung berücksichtigt das System die gesamte Materialeinsparung und macht die entsprechenden Ressourcen für andere Aufgaben verfügbar. Auf diese Weise wird eine lokale Verbesserung zu einer Veränderung der Produktionsmöglichkeiten der gesamten Wirtschaft.

Innovation erhält einen **kontinuierlichen und kumulativen Charakter**. Verbreitete Technologien bilden die Grundlage für weitere Verbesserungen, die von anderen Teilnehmern entdeckt werden. Neue Offerten gelangen erneut in das System, werden geprüft, über das Netzwerk verbreitet und bei der nächsten Neuberechnung des Plans berücksichtigt.

Dieser Prozess entspricht der Logik des **endogenen Wirtschaftswachstums**, die im Modell von Paul Romer untersucht wird. Die Produktion und Akkumulation von Wissen werden zu inneren Quellen des Produktivitätswachstums, während die Möglichkeit, dieselbe Idee gleichzeitig in zahlreichen Wirtschaftseinheiten zu nutzen, ihre wirtschaftliche Wirkung vervielfacht.

In Cenes wird diese Logik durch das Zusammenwirken des Offertensystems, von CEPO, CenesNet und der rekursiven Organisation der Wirtschaftseinheiten verwirklicht. **Lokale Initiative gewährleistet die kontinuierliche Entdeckung neuer Möglichkeiten, das zentralisierte Netzwerk ihre Verbreitung und die Wirtschaftsplanung die Umwandlung des gewonnenen Wissens in die Entwicklung des Gesamtsystems.**

Somit bilden **die Schaffung, Akkumulation und Diffusion von Innovationen einen einheitlichen, sich ständig reproduzierenden Prozess innerhalb von Cenes**, durch den jedes neue wirtschaftlich nützliche Wissen dem gesamten

Wirtschaftsnetzwerk zugänglich werden und seine weiteren Entwicklungsmöglichkeiten kontinuierlich erweitern kann.

38. Besonderes Wirtschaftsregime

In Cenes ist ein **Besonderes Wirtschaftsregime** für vielversprechende innovative, wissenschaftliche und kreative Wirtschaftstätigkeiten vorgesehen. Sein Zweck besteht darin, den Teilnehmern größere Freiheit bei der Nutzung von Ressourcen für die Entwicklung neuer Technologien, Produkte und Produktionslösungen zu gewähren.

Die Gewährung dieses Regimes kann auf zwei Grundlagen erfolgen.

Die erste ist eine **begründete innovative Offerte**, die die Schaffung eines grundlegend neuen Produkts, die Entwicklung eines Prototyps, die Durchführung einer vielversprechenden Forschungsarbeit oder eines anderen Projekts mit erheblicher potenzieller wirtschaftlicher Bedeutung vorsieht. Nach der Prüfung der Begründetheit des Vorschlags können dem Teilnehmer besondere Bedingungen für seine Umsetzung gewährt werden.

Die zweite Grundlage ist **ein hoher Prioritätsstatus innerhalb von Cenes**. Teilnehmer mit dem entsprechenden Status können auf der Grundlage nachgewiesener beruflicher Fähigkeiten, der Ergebnisse früherer Tätigkeiten und des vom System festgestellten Vertrauensniveaus Zugang zum Besonderen Wirtschaftsregime erhalten.

Die wichtigste Eigenschaft des Besonderen Wirtschaftsregimes ist die erweiterte Autonomie bei der Nutzung der zugewiesenen wirtschaftlichen Ressourcen. Der Teilnehmer erhält die Möglichkeit, die Richtung seiner Experimente selbstständig zu bestimmen, Forschungsentscheidungen zu verändern, unterschiedliche technologische Ansätze zu erproben und kreative Tätigkeiten innerhalb der gewährten Befugnisse zu organisieren.

Die entsprechenden Bedingungen werden bei der Bildung der Produktionsbudgets über P-AMO berücksichtigt und durch CCL formalisiert. Der Umfang der bereitgestellten Ressourcen, die zulässigen Verwendungsbereiche, die Fristen und

die Berichtsbedingungen werden unter Berücksichtigung des Projektcharakters und der Stellung des Teilnehmers innerhalb des Systems festgelegt.

Besondere Bedeutung besitzt dieses Regime für Tätigkeiten, deren Ergebnisse im Voraus mit hoher Unsicherheit verbunden sind. Die Schaffung neuer Technologien und die Durchführung von Forschungsarbeiten umfassen den schrittweisen Erwerb von Wissen, die Überprüfung von Hypothesen und die Veränderung ursprünglicher technischer Entscheidungen. Daher **berücksichtigt die Bewertung der Erfüllung entsprechender Verpflichtungen den Charakter der Forschungstätigkeit, die begründete Nutzung der Ressourcen und die tatsächlich erzielten Ergebnisse**, einschließlich des gewonnenen Wissens und der Zwischenentwicklungen.

Das Besondere Wirtschaftsregime ist in die allgemeine Planungsarchitektur von Cenes eingebunden. CEPO berücksichtigt die bereitgestellten Ressourcen und die erwarteten Ergebnisse der entsprechenden Projekte. Neue Erkenntnisse, Technologien und Produktionslösungen werden nach ihrer Bestätigung über CenesNet verbreitet und bei der Neuberechnung des allgemeinen Plans berücksichtigt.

Somit **schafft das Besondere Wirtschaftsregime besondere Bedingungen für die Entwicklung vielversprechender Innovationen**, indem es individuelle Forschungsinitiative, erweiterte wirtschaftliche Autonomie und die Ressourcenmöglichkeiten eines einheitlichen Wirtschaftssystems miteinander verbindet.

39. Wirtschaftliche Ableistung bei Low Priority

Low Priority (LP) sieht in Cenes eine verpflichtende wirtschaftliche Ableistung vor, die die materielle Verantwortung für festgestellte Verstöße gewährleistet und die Kosten ausgleicht, die durch Eingriffe des Systems zu deren Verhinderung oder Unterbindung entstanden sind.

Grundlage der Ableistung sind nachgewiesene wirtschaftliche Folgen. Bei tatsächlich entstandenem Schaden werden dessen Umfang und die entsprechende Ausgleichsverpflichtung bestimmt. Wurde ein Schaden rechtzeitig verhindert,

werden die tatsächlichen Kosten für die Feststellung und Unterbindung des Verstoßes berücksichtigt. Die wirtschaftliche Verantwortung umfasst damit sowohl entstandene Schäden als auch die vom System zu ihrer Verhinderung aufgewendeten Ressourcen.

Bereits die begründete Zuweisung von Low Priority begründet **eine Mindestverpflichtung, die in Basiseinheiten der Ableistung ausgedrückt wird**. Zusätzliche Verpflichtungen werden entsprechend den nachgewiesenen Folgen festgelegt. Ihr Umfang, ihre Dauer und ihre Erfüllungsbedingungen werden durch die Regeln von PS und die entsprechenden Verfahren von BRSS bestimmt.

Während des Low-Priority-Status werden zusätzliche Anreizmöglichkeiten innerhalb von MOS, die Teilnahme am Offertensystem und die mit dem Prioritätsstatus verbundenen wirtschaftlichen Vorteile eingeschränkt. Die Ableistung erfolgt durch festgelegte wirtschaftlich nützliche Tätigkeiten; die entsprechenden Verpflichtungen werden im Rahmen von CCL formalisiert.

Die Erfüllung der Ableistungsverpflichtung und die Einhaltung der festgelegten Bedingungen bilden die Grundlage für die Wiederherstellung von Base Priority (BP). Entscheidungen über die Zuweisung des Status, den Umfang der Verpflichtungen und deren Beendigung unterliegen den vorgesehenen Prüfungs- und Überprüfungsverfahren.

Somit **verbindet Low Priority die Einschränkung wirtschaftlicher Vorteile mit der Verpflichtung zum Ausgleich der Folgen von Verstößen und der Kosten ihrer Verhinderung** und verleiht der statusbezogenen Verantwortung innerhalb von Cenes einen materiellen wirtschaftlichen Ausdruck.

Schlussfolgerung

Die vorliegende Arbeit hat die allgemeine Architektur von Cenes (Centralized Network Economic System) dargestellt — eines Projekts für ein zentralisiertes vernetztes Wirtschaftssystem, das eine Planwirtschaft auf Grundlage rekursiver Steuerung, digitaler Infrastruktur und gezielt gestalteter ökonomischer Anreize

organisieren soll. Die untersuchten Mechanismen bilden ein konzeptionelles Modell von Plan III, das auf bewusste Koordination wirtschaftlicher Tätigkeit bei gleichzeitiger Selbstständigkeit einzelner Akteure ausgerichtet ist.

Das Hauptergebnis dieser Arbeit besteht in der Bestimmung einer zusammenhängenden institutionell-kybernetischen Architektur von Cenes, die politische Führung, Wirtschaftsplanung, Ressourcenverteilung, Erfüllung von Verpflichtungen, Motivation der Beteiligten, Nutzung lokalen Wissens und die Sicherung wirtschaftlicher Lebensfähigkeit umfasst.

Die erste grundlegende Schlussfolgerung lautet, dass zentrale Wirtschaftssteuerung und wirtschaftliche Autonomie als sich ergänzende Teile einer gemeinsamen Organisationsstruktur verstanden werden können. Zentralisierung bestimmt allgemeine Ziele, Verpflichtungen und Ressourcengrenzen; Autonomie erlaubt es den Wirtschaftseinheiten, die Durchführungsmethoden selbstständig zu wählen. Ihre Abstimmung erfolgt durch eine rekursive Steuerungsstruktur auf Grundlage von Stafford Beers Modell lebensfähiger Systeme.

Innerhalb dieser Struktur ist jede Wirtschaftseinheit Teil eines übergeordneten Systems und besitzt zugleich eigene Leitungsfunktionen. Die Trennung von S1–S5 erlaubt es, unmittelbare Wirtschaftstätigkeit, Koordination, Regulierung, Prognose und strategische Führung auf die zuständigen Ebenen zu verteilen. Diese Funktionen erhalten ihren organisatorischen Ausdruck im Command Core und in CEPO mit seinen Bestandteilen INCO, ERO und EFO. Die letzte Einheit der gesamtwirtschaftlichen Rekursion ist der autonome Knoten, dessen interne Organisation seine eigene Leitung bestimmt.

Die zweite Schlussfolgerung ist die Notwendigkeit, Wirtschaftsplanung mit einem formalisierten System von Verpflichtungen zu verbinden. Der Plan von Cenes besteht aus miteinander verbundenen Entscheidungen mit festgelegtem Inhalt, Ausführenden, Ressourcen und Rechtsfolgen. Cenes Contract Layer dokumentiert diese Beziehungen und schafft eine gemeinsame Grundlage für Durchführung, Änderung und Prüfung von Wirtschaftsverpflichtungen. Wirtschaftliche Koordination wird somit zugleich als rechnerische, organisatorische und rechtliche Tätigkeit betrachtet.

Die dritte Schlussfolgerung betrifft die Trennung zwischen Produktions- und persönlicher Verteilung. Das antimonetäre System von Cenes sieht mit P-AMO und C-AMO eigenständige Mechanismen vor. Der erste reguliert die Produktionsressourcen durch Antipreise und Budgets, der zweite die Bedingungen persönlicher Einkommen und Konsummöglichkeiten. Damit werden die Ressourcenmöglichkeiten einer Wirtschaftsorganisation von den materiellen Interessen derjenigen getrennt, die sie leiten. Ökonomische Anreize zielen so auf den Nutzen tatsächlicher Produktionsergebnisse und nicht auf die Anhäufung von Produktionsbudgets.

Die vierte Schlussfolgerung lautet, dass **Wirtschaftssteuerung eine bewusste Gestaltung individueller Anreize benötigt**. MOS, BRSS und PS lösen verschiedene, aber verbundene Aufgaben. MOS orientiert die Berufswahl anhand des inneren Kapitals einer Person und der Wirtschaftsbedürfnisse; BRSS reguliert die Folgen konkreter Pflichterfüllung; PS bestimmt besondere Statusbedingungen im Zusammenhang mit außerordentlichen Leistungen oder festgelegten Verstößen.

Von besonderer Bedeutung ist die in MOS vorgeschlagene Unterscheidung zweier Ungleichheitsebenen: zwischen den wirtschaftlichen Bewertungen von Berufen und zwischen individuellen beruflichen Laufbahnen. Inneres Kapital ist die Gesamtheit von Fähigkeiten und ihrer Bewertung unter bestimmten gesellschaftlich-wirtschaftlichen Bedingungen. Weil sich diese Bedingungen und die verfügbaren Informationen ändern, muss das System allgemeine berufliche Anreize und individuelle Bewertungen überprüfen können.

Die fünfte Schlussfolgerung betrifft die zentrale Rolle **des Offertensystems als Mechanismus zur Nutzung verteilten Wissens**. Kein Planungsorgan besitzt von Anfang an vollständige Informationen über alle Produktionsmöglichkeiten, individuellen Fähigkeiten und möglichen Verbesserungen. Die Cenes-Architektur sieht daher einen institutionellen Weg vor, solches Wissen von unmittelbar Handelnden an die zuständigen Leitungsorgane weiterzugeben.

Eine Offerte kann Änderungen von Produktionsverpflichtungen und Ressourcenverteilungen, Unternehmensgründungen und -umstrukturierungen, neue berufliche Bewertungen und bessere Leitungsformen anstoßen. Offerten dürfen nicht nur bestehende Leiter einreichen; dadurch ermöglicht das System

Wettbewerb um das Recht, wirtschaftliche Tätigkeiten effizienter zu organisieren. Offertentätigkeit kann innerhalb der Planwirtschaft so eine besondere Form unternehmerischer Initiative sein.

Die Verbindung zwischen Offertensystem und dynamischer Neubewertung inneren Kapitals hat zusätzliche Bedeutung. Die fortlaufende Verbesserung wirtschaftlicher und beruflicher Bewertungen schafft Bedingungen, unter denen Beteiligte einen Anreiz besitzen, Informationen über Fehler früherer Verteilungen rechtzeitig offenzulegen. Das System muss dabei gewöhnliche Neubewertungen von der Verantwortung für das vorsätzliche Verbergen wesentlicher Informationen trennen. Offertentätigkeit ist somit nicht nur die Korrektur einzelner Entscheidungen, sondern auch eine fortlaufende Quelle neuer Informationen für den Gesamtplan.

Die sechste Schlussfolgerung betrifft die Notwendigkeit unabhängiger Prüfung und einer verfahrensrechtlich klaren Kompetenzverteilung. Digitale Modelle und regelmäßige Berichte garantieren keine zuverlässigen Informationen. Dafür sieht die Architektur die rekursive Funktion S3* vor, die den tatsächlichen Zustand der Wirtschaftseinheiten prüft. Technical Arbitration ermöglicht die Beurteilung und Korrektur von Verantwortlichkeitsentscheidungen. Kommissarvertretung, politische Kommunikation und gewöhnliche Wirtschaftsleitung besitzen eigene Funktionen und sollen bei eindeutiger Kompetenzverteilung zusammenwirken.

Die siebte Schlussfolgerung lautet, dass die Lebensfähigkeit von Cenes die abgestimmte Entwicklung seiner digitalen und organisatorischen Infrastruktur erfordert. Digitale Zwillinge, CenesNet und CDE liefern die Informationsgrundlage der Leitung. CRS, AEC und BACKDOOR sollen Widerstandsfähigkeit und Notfallreaktionen sichern. Gemeinsam verbinden sie den wirklichen Wirtschaftszustand, seine Informationsmodelle und getroffene Managemententscheidungen fortlaufend miteinander.

Auch die Trennung zwischen beiden Wirtschaftssteuerungskonturen ist wichtig. B-Contour bildet das grundlegende rekursive Netz autonomer Wirtschaftseinheiten, während A-Contour die direkte strategische Leitung systembildender Objekte und

Wirtschaftsstrukturen sichert. Diese organisatorische Trennung verbindet die Selbstständigkeit der Unternehmen mit unmittelbarer Kontrolle über die wichtigsten Betriebsbedingungen der Wirtschaft.

Die achte Schlussfolgerung betrifft die Errichtung und weitere Entwicklung von Cenes. Die vorgeschlagene Architektur setzt nicht voraus, dass alle Institutionen und technischen Mechanismen gleichzeitig aufgebaut werden können. Genesis Mode bestimmt den Anfangszustand verstärkter zentraler Leitung, GMP seine minimalen Funktionsanforderungen und ETA die schrittweise Einführung und Verbesserung des Systems. Der Übergang zur reifen rekursiven Organisation ist somit ein gesteuerter Prozess, in dem sich wirtschaftliche Autonomie und die dafür nötigen Informations- und Managementfähigkeiten gemeinsam entwickeln.

Zusammen erlauben diese Grundsätze die Bestimmung von Cenes als **Entwurf eines einheitlichen sich selbst reproduzierenden Wirtschaftsorganismus**, in dem Produktion, Verteilung, Konsum, Steuerung und Entwicklung ein verbundenes System bilden. Seine angenommene Reproduktionsfähigkeit beruht auf der kontinuierlichen Abstimmung materieller Prozesse, Ressourcenbeschränkungen, gesellschaftlicher Ziele und eigenständiger Handlungen der Beteiligten.

Die vorliegende Arbeit begründet jedoch in erster Linie eine allgemeine Architektur. Die beschriebenen organisatorischen und wirtschaftlichen Grundsätze beweisen für sich genommen noch keine praktische Überlegenheit von Cenes gegenüber bestehenden Wirtschaftsordnungen. Zur Bewertung seiner Durchführbarkeit sind die weitere Formalisierung der Mechanismen, technische Entwicklungen, Resilienzuntersuchungen und die Prüfung von Ergebnissen in Simulationen oder begrenzten Experimenten erforderlich.

Die zentrale theoretische Aussage dieser Arbeit lautet, dass eine Planwirtschaft als rekursives Informations- und Steuerungssystem gestaltet werden kann, das individuelle Initiative und ökonomische Eigeninteressen als innere Mechanismen seiner eigenen Verbesserung nutzt. Cenes ist eine konkrete architektonische Ausarbeitung dieses Grundsatzes und verbindet zentrale strategische Führung, die Autonomie von Wirtschaftseinheiten, antimonetäre Verteilung und institutionalisierte Rückkopplung in einem einheitlichen Modell wirtschaftlicher Organisation.

WIE SIE DIESEN ARTIKEL ZITIEREN

Vilen Isteni (2026). "Allgemeine Architektur von Cenes." Polarer Marxismus.
https://polarmarxism.com/de/research/general-architecture-of-cenes

ONLINE LESEN