

# planned economy

nr. 8, 2014

## „Die Planwirtschaft“

- **Akkumulation und Ausweitung der Produktion**
- **Akkumulation und Entwicklung der fixen Produktionsmittel: Die Grundlagen**
- **Akkumulation und Entwicklung der fixen Produktionsmittel: Lebensdauer und Geschwindigkeit; Intensivierung der Arbeit**

planned economy ist ein eine Zeitschrift für politische Ökonomie mit Schwerpunkt auf die nachkapitalistische Ökonomie.

Wir erarbeiten bzw. publizieren in unregelmäßiger Erscheinungsweise:

# systematische Darstellungen zur Planwirtschaft

# kritische Darstellungen zur Ideengeschichte der Ökonomie

# Beiträge, die sich mit der bisherigen Geschichte von Planwirtschaften beschäftigen

In den ersten ca. 10 Ausgaben bringen wir fortlaufend jeweils einige Kapitel aus einer längeren und systematischen Darstellung zur Planwirtschaft von Martin Seelos. Das Inhaltsverzeichnis dieser Arbeit befindet sich auf der vorletzten Seite der vorliegenden Zeitschrift.

Diese Ausgabe von planned economy economy führt die Ausführungen zur sozialistischen Akkumulation fort. An Hand zahlreicher „Modellversuche“ wird eruiert, welche Auswirkungen die initiale Verlagerung von der Konsumgüterindustrie zur Produktionsmittelindustrie hat, wie es zur Entwertung bei gleichzeitiger Vermehrung der Produkte und der Produktion kommt und dass letztlich die Duktilität der Produktivkraft Arbeit die Akkumulation ermöglicht. So schließt dieses Heft mit der Erkenntnis, dass die Arbeitsintensität zwei Seiten hat, eine quantitative und eine qualitative ...



Reaktionen, Leserbrief, Gastbeiträge werden gerne entgegengenommen.  
Zusendungen bitte an: [postmartin@gmx.at](mailto:postmartin@gmx.at),  
siehe auch: <http://plannedeconomy.blogworld.at>

Auch wenn nicht jeweils extra ausgeschrieben, sind alle Personenbegriffe geschlechtsneutral gemeint.

## Kapitel 31: Akkumulation und Ausweitung der Produktion

Den Begriff *Akkumulation* für die Planwirtschaft zu verwenden, ist nicht unproblematisch. Akkumulation bedeutet eigentlich: Reproduktion von Kapital auf erweiterter Grundlage. Erweiterte Grundlage bedeutet: Jener Teil des Mehrwerts, der nicht als Grundrente, Revenue oder Geldschatz dient, wird reinvestiert. Dieser Vorgang trifft im Kapitalismus nur als Prozess auf, als Totalität, aus der nicht eines der Elemente herausgenommen werden kann, ohne das Gesamte im Wesen zu verändern. Für die Planwirtschaft hingegen verwenden wir den Begriff Akkumulation für die quantitative und / oder qualitative Ausweitung der Produktion. Negative Akkumulation wäre demnach die quantitative und / oder qualitative Einengung der Produktion, eine Variante, die nicht unmöglich ist, die wir im Folgenden aber nicht behandeln. Nicht deswegen, weil sie nicht vorkommen kann oder wird, sondern weil für sie die Gesetzmäßigkeiten der Akkumulation spiegelverkehrt gelten.

Die Akkumulation ist in der Planwirtschaft um ein gutes Stück prosaischer als im Kapitalismus und dinglicher. Es geht um Produktionsmitteln und nicht um die Verwertung.

Ein anderer Begriff für den Vorgang, den wir als Akkumulation beschreiben wäre sicherlich überlegenswert. Wir bleiben hier nur deswegen bei der „Akkumulation“, weil dies so von den Ökonomen der Dritten Internationale verwendet wurde und der Begriff spätestens seit den Arbeiten Preobrazenskij's Tradition hat – vgl. die „ursprüngliche sozialistische Akkumulation“. Genauso wie bei Preobrazenskij und im Gegensatz zu Tony Cliff hat für uns der Begriff „Akkumulation in der Planwirtschaft“ keinerlei staatskapitalistische Konnotation. Aber nun in media res.

### a) Das Modell

Wir haben oben definiert, dass das Mehrprodukt das Delta der absoluten oder relativen Verlagerung von Arbeitszeit von der Konsumgüterindustrie in die Produktionsmittelindustrie eines Produktionszyklus ist. Diese Verlagerung kann sich streng genommen auf die Dauer der Arbeitszeit oder die Intensität beziehen. Weiter unten werden wir sehen, dass die Arbeitsintensität zwei Seiten hat, eine quantitative (d.h. nur schneller, aber nicht anders arbeiten) und eine qualitative Seite hat: - nicht unbedingt schneller, aber komplexer arbeiten. Länger arbeiten pro Tag bzw. intensiver, soweit damit einfach nur schneller arbeiten gemeint ist, hat klarerweise eine limitierte Bedeutung. Intensiver arbeiten, soweit damit die qualitative Seite gemeint ist, wird uns allerdings noch beschäftigen.

Akkumulation beginnt also mit dem Mehrprodukt (= Reineinkommen der Gesellschaft oder Akkumulationsbetrag oder Akkumulationsfonds). Nehmen wir unser Modell noch einmal zur Hand:

1. Beispiel für Akkumulation

1. Produktionszyklus:

$$p3(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III}) = P15(\text{I})$$

$$p\ 1/10(\text{II}) + r8(\text{I}) + a5(\text{III}) = P13.1(\text{II});$$

$$p10(\text{II}) + r1(\text{I}) + a6(\text{III}) = P17(\text{III})$$

Nun werden die fixen Produktionsmittel stärker in die Branchen abseits der Konsumgüterindustrie verschoben, dort wird die Produktion ausgeweitet (und alles, was im Moment noch nicht in der Produktion verwendet wird, bildet weiter unten den Akkumulationsfonds IV) :

1. Schritt (Reproduktion nach dem 1. Produktionszyklus)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p\ 3\ 1/10(\text{II}) + r8(\text{I}) + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I}) + a6(\text{III})$$

Nun (im darauffolgendem 2. Produktionszyklus) wird ein Mehrprodukt erarbeitet (Konsumquotient:  $12/17=0,7$ . Mit diesem Wert müssen die Arbeiter die "Arbeitszeit-Werte" der Konsumgüter multiplizieren, um auf die statistischen Umfang an Konsumgüter ihren Anteil zu kommen). Aber wir müssen ja auch die technische Zusammensetzung beachten und verlagern auch Arbeitskräfte von der Branche III in die Branche II und I, die die zusätzlichen fixen Produktionsmittel ja bedienen müssen:

2. Schritt (Reproduktion nach dem 1. Produktionszyklus):

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a7(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p\ 3\ 1/10(\text{II}) + r8(\text{I}) + a7(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I}) + a3(\text{III})$$

2. Produktionszyklus:

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a7(\text{III}) = P18(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p\ 3\ 1/10(\text{II}) + r8(\text{I}) + a7(\text{III}) = P18.1(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I}) + a3(\text{III}) = P9(\text{III})$$

Reproduktion nach dem 2. Produktionszyklus:

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a7(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p\ 3\ 1/10(\text{II}) + r8(\text{I}) + a7(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I}) + a3(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II}) + r3(\text{I})$$

Das Mehrprodukt hat sich nun auch erhöht (Konsumquotient: 0,5), aber das ist nur die Konsequenz von dem 1. Schritt, da auch hier die technische Zusammensetzung beachtet wurde: die 6 Stunden lebendiger Arbeit passten nicht mehr zu den um 5 Stunden toter Arbeit gesunkenen fixen Produktionsmittel der Branche III.

Jetzt müssen wir auch die technische Zusammensetzung bei dem produktiven Konsum der zirkulierenden Produktionsmittel beachten. Dabei unterstellen wir, dass ein bestimmtes Ausmaß an Änderungen der Arbeitszeit bei der Herstellung eines Produktes einer äquivalenten Änderung des Gebrauchswertes entspricht. Oder anders gesagt: dass eine Veränderung in dem Gleichgewicht der Branchen mit einer korrespondierenden Änderung in der technischen Zusammensetzung einhergeht – und umgekehrt. Selbstverständlich ist dies nicht durchgehend der Fall, ja es kann auch eine andere spezifische Qualität der Gebrauchswerte bei einem unveränderten Einsatz der Arbeitszeit erreicht werden. Die korrekte Analogie zur Werttheorie der Warenwirtschaft wäre demnach nicht die technische Zusammensetzung sondern die *organische Zusammensetzung von Kapital*. Dieser Begriff allerdings für die Planwirtschaft weiterzuverwenden, wäre mit zu vielen Missverständnissen verbunden. Deswegen haben wir den Begriff und das Konzept des Gleichgewichts der Branchen eingeführt und einerseits gegenüber dem hypothetischen allgemeinen Gleichgewicht und der spezifischen technischen Zusammensetzung abgegrenzt (vgl. *planned economy Nr. 7*, Kapitel 14, Seite 13). Wir können aber auch so tun, und das wäre sowohl praktisch und nicht unrichtig, als würde es sich bei  $I: \{p5(II) + r7(I) + a7(III) = P19(I)\}$  usw. um Stück- bzw. Qualitätseinheiten und nicht (nur) um Arbeitszeit handeln. Später werden wir diese angenommene Identität wieder auflösen und ausdifferenzieren.

Fahren wir vorerst mit dieser Annahme fort:

In unserem Beispiel geschieht dies mit der Reproduktion nach dem 2. Produktionszyklus. Es hätte bei einer möglichst realistischen Annahme - beginnend mit geringererem Ausmaße - bereits nach dem 1. Produktionszyklus realisiert werden können:

3. Schritt (Reproduktion nach dem 2. Produktionszyklus):

$$I: \{p5(II) + r7(I) + a7(III)\}$$

$$II: \{p3.1(II) + r9(I)\} + a7(III)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a3(III)$$

$$IV: p5(II) + r1(I)$$

Nicht ganz, aber so ungefähr, entspricht dies nun wieder der technischen Zusammensetzung / dem Gleichgewicht der Branchen der Ausgangslage. Die Differenz der technischen Zusammensetzung / Gleichgewicht der Branchen zu Beginn (z.B. bei Branche I: 3:6:6) zu jener derselben Branche nach dem 3. Schritt (5:7:7) könnte vermieden werden, indem mathematisch exakt vorgegangen wird. Oder aber wir nehmen an, das vorhandene Beispiel entspräche der Realität und die Differenz zwischen der technischen Zusammensetzung dieser Branche zwischen 1. und 3. Schritt bewege sich im Rahmen der zulässigen Duktilität (siehe vorhergehendes Kapitel). Die Schritte 1 bis 3 vollziehen sich in Wirklichkeit nicht hintereinander, sondern mehr oder weniger gleichzeitig, sodass dies die Reproduktion

nach einem Produktionszyklus, und zwar jene, mit dem das ganze Manöver begonnen hatte, darstellt.

Im dritten Produktionszyklus arbeitet die Gesellschaft nach denselben Kennzahlen:

3. Produktionszyklus:

$$I: \{p5(II) + r7(I) + a7(III) = P19(I)\}$$

$$II: \{p3.1(II) + r9(I)\} + a7(III) = P19.1(II);$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a3(III) = P9(III)$$

$$IV: p5(II) + r1(I)$$

Reproduktion nach dem 3. Produktionszyklus:

$$I: \{p5(II) + r7(I) + a7(III)\}$$

$$II: \{p3.1(II) + r9(I)\} + a7(III)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a3(III)$$

$$IV: p5(II) \text{ alt} + p6(II) \text{ neu} + r1(I) + r2(I) \text{ neu}$$

Mehr als verdoppelt hat sich mit der Reproduktion nach dem 3. Produktionszyklus der Bestand der Branche IV.

Bei jedem weiteren Produktionszyklus werden weitere  $p6(II) + r2(I)$  zusätzlich für den Akkumulationsfonds (Branche IV) produziert, solange der Konsumquotient den Wert 0,52 beibehält.

Bei unserem Beispiel: Bei einem Gesamtwert der Produktion von 47.1 werden bei einem Konsumquotient von 0,52 bei jedem Produktionszyklus Produkte im Wert von 8 Arbeitsstunden hinzugefügt, die die einfache Reproduktion übersteigen. Insgesamt, d.h. erweiterte Reproduktion der drei Branchen plus Summe der Branche IV, wurden nach dem 3. Produktionszyklen, wobei zwei davon ein Mehrprodukt erwirtschafteten, 16 Arbeitsstunden akkumuliert, also eben 8 Arbeitsstunden pro Zyklus. Wobei ein Teil davon bereits in den aktiven Produktionsapparat Verwendung fand, ein Teil davon (die Branche IV) vorerst sozusagen „virtuell“ blieb.

Soweit es sich um „Akkumulation“ handeln soll, müssen diese zusätzlichen Produkte wieder in der Produktion verwendet werden, nichts anderes ist ja auch der Sinn des Akkumulationsfonds. Wenn die zusätzlichen  $p11(II)$  zur Ausweitung der Produktion nach dem 3. Produktionszyklus dienen sollen, müssen auch zusätzliche zirkulierende Produktionsmittel und zusätzliche Arbeitskräfte verwendet werden, um halbwegs innerhalb der Duktilität der technischen Zusammensetzung zu bleiben. Was zusätzliche zirkulierende Produktionsmittel betrifft, so sind diese zumindest teilweise bereits im Akkumulationsfonds vorhanden:  $r3(I)$  der Branche IV.

Wir fügen nun den Akkumulationsfonds seiner Bestimmung zu, die Produktionsfaktoren zu verstärken, gleichzeitig verstärken wir die Arbeitskraft, um halbwegs der technischen Zusammensetzung gerecht zu werden:

3. Reproduktion (Ausgangslage):

$$I: \{p5(II) + r7(I) + a7(III)\}$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r9(\text{I})\} + a7(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a3(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II}) \text{ alt} + p6(\text{II}) \text{ neu} + r1(\text{I}) + r2(\text{I}) \text{ neu}$$

3. Reproduktion (2. Schritt, d.h. mit Absorption von IV):

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + p1(\text{IV}) + r7(\text{I}) + r1(\text{IV}) + a7(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + p0(\text{IV}) + r9(\text{I})\} + r1(\text{IV}) + a7(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + p10(\text{IV}) + r1(\text{I})\} + r1(\text{IV}) + a3(\text{III})$$

3. Reproduktion (3. Schritt, d.h. nach der Fusion von IV):

$$\text{I: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I}) + a7(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r10(\text{I})\} + a7(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a3(\text{III})$$

3. Reproduktion (4. Schritt, d.h. nach der Absorption zusätzlicher lebendiger Arbeit):

$$\text{I: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I}) + a7(\text{III}) + a3\}$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r10(\text{I})\} + a7(\text{III}) + a2$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a3(\text{III}) + a7$$

3. Reproduktion (5. Schritt, d.h. nach der Fusion zusätzlicher lebendiger Arbeit):

$$\text{I: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r10(\text{I})\} + a9(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III})$$

Diese 5 unterschiedlichen Schritte können gleichzeitig stattfinden, getrennt wurden sie hier nur deswegen dargestellt, um den Vorgang nachvollziehen zu können. Der Produktionsapparat ist nun sehr stark vergrößert, weil sowohl der Akkumulationsfonds (Branche IV) als auch zusätzliche lebendige Arbeit in der Größe von insgesamt 12 Stunden (von außen) hinzukamen.

4. Produktionszyklus:

$$\text{I: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\} = P24(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r10(\text{I})\} + a9(\text{III}) = P22.1(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III}) = P27(\text{III})$$

Nehmen wir an, der Planungsapparat teilt das Produktionsoutput der Branchen so auf die Branchen auf, dass sich wieder das allgemeine Gleichgewicht einstellt. Bei der einfachen Reproduktion (siehe Kapitel oben) war dies nicht notwendig. Freilich war das eine Voraussetzung, ohne dass gesagt wurde, wie es zu dieser Voraussetzung kommt. Im Kapitalismus sorgte das Wertgesetz dafür, dass sich

ein Gleichgewicht einpendelt. In der Planwirtschaft ist nicht das vom Menschen unbewusste Wertgesetz der große Regulator, sondern der Planungsapparat. Galten die Formeln der politischen Ökonomie der Erforschung, nicht aber der Steuerung des Kapitalismus, so gelten die Formeln der Planwirtschaft auch ihrer Steuerung.

Kommen wir auf den 4. Produktionszyklus zurück: Die Produktion hat sich mit dem Aufbrauch des Akkumulationsfonds sowie dem Einsatz zusätzlicher Arbeitskräfte (bzw. Arbeitsstunden der gleichen Arbeitskräfte) in absoluten Zahlen stark vergrößert. Jetzt müsste noch in mehreren Schritten die Verteilung der zusätzlichen Einheiten von Produktionsfaktoren (das sind  $r11$ ,  $p3$  und  $a12$ ) in den drei Branchen so verteilt werden, dass das Gleichgewicht der Branchen sich einstellt und zusätzlich ungefähr dieselbe technische Zusammensetzung wie beim ersten Produktionszyklus existiert. Ersteres bedeutet, dass der Konsumquotient wieder den ursprünglichen Wert annimmt oder sogar einen positiven Wert annimmt. Die Wiederherstellung der ursprünglichen technischen Zusammensetzung hingegen ist realistisch, weil sich ja nicht die Gebrauchswerte der Produktionsfaktoren geändert haben, sondern bloß deren Menge.

Nach einigen Wendungen wäre das Gleichgewicht der Branchen wiederhergestellt:

4. Produktionszyklus:

$$\text{I: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\} = P24(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r10(\text{I})\} + a9(\text{III}) = P22.1(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III}) = P27(\text{III})$$

4. Reproduktion:

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p2.1(\text{II}) + r14(\text{I})\} + a9(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III})$$

5. Produktionszyklus:

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\} = P23(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p2.1(\text{II}) + r14(\text{I})\} + a9(\text{III}) = P25(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p15(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III}) = P27(\text{III})$$

5. Reproduktion:

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r13(\text{I})\} + a9(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p17(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III})$$

6. Produktionszyklus:

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r8(\text{I}) + a10(\text{III})\} = P23(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p3.1(\text{II}) + r13(\text{I})\} + a9(\text{III}) = P25.1(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p17(\text{II}) + r2(\text{I})\} + a10(\text{III}) = P29(\text{III})$$

Das allgemeine Gleichgewicht ist nun wiederhergestellt: Mit den Produkten des 6. Produktionszyklus kann der Produktionsapparat genauso reproduziert werden, wie er bei Beginn des 6. Produktionszyklus ausgestattet war. Es wären daher keine Änderungen mehr notwendig. Zweitens: der Konsumquotient hat wieder den Wert „1“, Mehrproduktion findet nicht statt. Drittens: Die technische Zusammensetzung ist ähnlich der Ausgangslage:

$$I: \{p3(II) + r6(I) + a6(III) = P15(I)\}$$

$$II: \{p \frac{1}{10}(II) + r8(I)\} + a5(III) = P13.1(II);$$

$$III: \{p10(II) + r1(I)\} + a6(III) = P17(III)$$

Dass die technische Zusammensetzung ähnlich, aber nicht identisch der Ausgangslage ist, ist der der Grobheit der Modellrechnung geschuldet. Nach mehreren Feinabstimmungen wäre auch die technische Zusammensetzung jene der Ausgangslage. Möglich und wahrscheinlich ist hingegen, dass sich mit jeder Mengenveränderung auch innerhalb der Duktilität die technische Zusammensetzung ändert. Geändert hat sich substantiell die absolute Menge der Arbeitsstunden, die im Produktionsapparat (der linke Teil der Gleichung) und im Endprodukt (der rechte Teil der Gleichung) stecken. Es gäbe nun mehr Konsumgüter bzw. in einer besseren Qualität.

Bei unserem Beispiel hat sich der Produktionsapparat und daher auch das Endprodukt fast verdoppelt. Grund: Einerseits die Produktion von einem Mehrprodukt (ermöglicht durch verminderte unproduktive Konsumation), andererseits der Einsatz zusätzlicher lebendiger Arbeit.

### b) Das Ergebnis Akkumulation

Alle Branchen konnten akkumulieren. Auch die Konsumgüterindustrie, obwohl *jede* Akkumulation mit der Einschränkung des Konsums, will heißen mit Einschränkung der Konsumgüterindustrie, beginnen muss. Nachdem der ursprüngliche Konsumquotient wiederhergestellt wurde, endete die Akkumulation wieder.

Natürlich könnte das Ergebnis der Akkumulation auch sein, dass am Ende nur eine Branche (etwa die der fixen Produktionsmittel oder die der zirkulierenden Produktionsmittel oder die der Konsumationsmittel) an Wert zugenommen hat. Damit würden sich freilich das Gleichgewicht der Branchen ändern und eigentlich auch die technische Zusammensetzung. Dies notwendigerweise, falls das allgemeine Gleichgewicht wiederhergestellt wurde. Falls letzteres nicht der Fall ist, kann eine einseitige Akkumulation entweder mit einer Änderung der sonstigen Gleichgewichte zusammenhängen oder aber nicht. In letzterem Fall wird dann vorübergehend auf Lager produziert

Aber unter der Voraussetzung, dass die technische Zusammensetzung durch die rein quantitative Ausweitung der Produktion unverändert bleibt, also z.B. 1 Einheit p mit 2 Einheiten r und  $\frac{1}{2}$  Einheit a, also  $p1+r2+a\frac{1}{2} = P$  der Branche X ist und sich nur die Größe der Einheiten geändert hat, nicht aber deren Relation zueinander, muss jede Akkumulation der Branche X mit einer äquivalenten Akkumu-

lation der anderen Branchen im Cluster einhergehen.

Bezieht sich die technische Zusammensetzung innerhalb einer Branche auf die relativen Größen der Arbeitsstunden der in ihr zum Einsatz gelangten Produktionsfaktoren (p, r, a ...), so spiegelt sich dieses relative Größenverhältnis im Größenverhältnis der Endprodukte der Branchen zueinander wider, also im Gleichgewicht der Branchen. Daraus ist zu schließen: unter den beiden genannten Voraussetzungen *und* der Voraussetzung, dass sich die technische Zusammensetzung, die ja eigentlich eine Sache der Gebrauchswerte ist und sich in einer spezifischen Zusammensetzung von Arbeitsstunden widerspiegelt, bewirkt...

... die Akkumulation einer Branche die Akkumulation aller miteinander vernetzten Branchen und zwar in jenem Größenverhältnis, das die Branchen vor der Akkumulation bereits zueinander hatten. Die Beibehaltung einer spezifischen technischen Zusammensetzung führt bei der Akkumulation also zu einer Beibehaltung des Verhältnisses  $P(I) : P(II) : P(III)$

Man könnte nun damit beginnen, darzustellen, welche dieser Voraussetzungen realistisch zutreffen werden. Es ist eine notwendige Methode der Analyse, alle Faktoren auf „unbewegt“ zu setzen, um die Bewegung eines Faktors darstellen zu können. Aber hie und da kann man sich natürlich überlegen, wie es in der Wirklichkeit zugeht. Hier werden wohl kaum alle Faktoren bis auf einen konstant sein, sondern ebenfalls in Bewegung: Ist eine Akkumulationsperiode etwa der metallverarbeitenden Industrie gerade im Laufen, beginnt jene der Primärindustrie, die mit ersterer aber verbunden ist und auf die laufende Akkumulation Einfluss nimmt, während andererseits die Arbeitszeit abnahm, die Intensität zunahm und neue unproduktive Schichten der Bevölkerung ernährt werden müssen, sich also von dieser Seite her und nicht nur von der Seite der Akkumulation der Konsumquotient ändert - usw. Kurzum: Die Wirkungsweise der verschiedenen Faktoren verschlingen sich und greifen ineinander.

Für unsere eben genannten Voraussetzungen bedeutet dies, dass das allgemeine Gleichgewicht der Branchen wohl eher aus Zufall, den aus einem anderen Grund, gerade zutrifft und dass sich die technische Zusammensetzung wie auch das Gleichgewicht der Branchen laufend ändert. Es wird immer Gründe geben, weshalb die Gleichung einer Branche nicht ganz genau zutrifft und der Output der Branchen gerade nicht zu 100% den Erfordernissen der Reproduktion entspricht. Einige Faktoren drängen gerade in die eine, andere wiederum in die andere Richtung. In Summe, alle Branchen zusammen genommen, ist aber klar, dass zumindest nicht mehr (produktiv und unproduktiv) konsumiert werden kann, als produziert wurde. Und wir sind hier noch gar nicht auf der Ebene der Gebrauchswerte sondern auf der Ebene der Arbeitsstunden.

Wenn die genannten Voraussetzungen nicht zutreffen, besteht nur ein ungefährer Zusammenhang zwischen der Akkumulation einer Branche und der *damit zusammenhängenden* Akkumulation in den anderen mit ihr vernetzten Branchen. Das Mengenverhältnis des Output gemessen nach Branche muss dann vor und nach der Akkumulation nicht dasselbe sein, wie zuvor. Es wäre dann also möglich, dass nur die Branche der fixen Produktionsmittel wächst. In allen Fällen beginnt die Akkumulation aber mit der Einschränkung der Konsumgüterindustrie.

### c) Die Duktilität der Arbeit

Verweilen wir noch bei einem Detail unseres Modellbeispiels:

3. Reproduktion (4. Schritt, d.h. nach der Absorption zusätzlicher lebendiger Arbeit):

$$I: \{p6(II) + r8(I) + a7(III) + a3$$

$$II: \{p3.1(II) + r10(I)\} + a7(III) + a2$$

$$III: \{p15(II) + r2(I)\} + a3(III) + a7$$

Die lebendige Arbeit ist nun von 17 auf 29 Stunden gestiegen. Woher aber kommt die zusätzliche lebendige Arbeit?

Wir müssen davon ausgehen, dass die Ausweitung der Produktion immer wieder möglich sein muss, um die Bedürfnisse der Gesellschaft zu befriedigen. Das heißt, es müsste damit zusammenhängend immer mehr Arbeitskraft in der Produktion zum Einsatz kommen.

In der ersten, historischen Phase der Planwirtschaft wird dies ohne weiteres möglich sein. Die Erwerbslosigkeit, Unterbeschäftigung und Arbeitslosigkeit als Erbe des Kapitalismus wird damit aufgesaugt. Aber das ist irgendwann einmal im Großen und Ganzen erledigt. Dann kann theoretisch die Arbeitsdauer oder die Geschwindigkeit der Arbeit gesteigert werden. Oder es wird ein Schuljahr gekürzt oder es wird der Ruhestand später angetreten. Aber auch das hat auch, wie wir bereits schon öfters dargestellt haben, enge Grenzen. Außerdem: Vielleicht wollen die Menschen nicht länger arbeiten, gerade die Planwirtschaft tritt ja an unter der Prämisse, dass die Menschen nicht mehr der Produktion unterworfen sind. Viertens kann die Bevölkerung demographisch wachsen. Aber auch das kann niemand den Menschen vorschreiben. Vielleicht kommt es genau umgekehrt und die Weltbevölkerung wächst nicht mehr so schnell oder vielleicht gar nicht. Kurzum: Obwohl der Faktor Arbeit eine Stufe mehr duktil ist als alle anderen, nicht lebendigen Produktionsfaktoren, ist gerade die Arbeitskraft auch eine politische Größe und die quantitative Erweiterung des Faktors Arbeit kann schneller zu seinen Grenzen gelangen als die Verfügbarkeit von „seltenen Erden“. Im Gegensatz zu allen anderen Produktionsfaktoren, hat die Menge von lebendiger Arbeit, der Gesamtproduktion zu verwendbaren Arbeitsstunden, eigene Grenzen. Dieser „Rohstoff“ ist nicht unbegrenzt vorhanden.

An sich wäre dies im Kapitalismus auch der Fall, ist es aber nicht<sup>1</sup>. Und das ist ein wichtiger Unterschied. Im Kapitalismus findet

die Akkumulation in einem sozialen Verhältnis statt, das beständig eine Reservearmee von Arbeitskräften schafft, die wieder bei Bedarf in den Produktionsprozess eingegliedert werden können. Akkumulation findet im Kapitalismus in einem krisenhaften Hin und Her statt; Ausweitung und Einschränkung der Produktion, Überschuss und Zusammenbruch wechseln einander ab; die Krise schafft einerseits eine Neuzusammensetzung von Kapital nach dem Zusammenbruch, oder eine Änderung der inneren Zusammensetzung, beides kann wiederum eine Schranke für zusätzliche Beschäftigung bedeuten – z.B. steigende organische Zusammensetzung des Kapitals = relative Abnahme der Arbeitskraft. Nicht geplantes aber dennoch immer reales Ergebnis davon ist, dass eine immer wieder neu zusammengewürfelte Masse an Arbeitskraft ohne Einsatz geschaffen wird. Deswegen braucht sich der Unternehmer um den Nachschub an der Ware Arbeitskraft höchstens mittelfristig, aber keine grundsätzlichen Sorgen zu machen. Die Sorgen beziehen sich mehr auf die Eigenschaften „Qualifikation“, „Entlohnung“ und „Arbeitskampf“. Eine Sorge im historischen oder epochalen Ausmaß an der Verfügbarkeit der Ware Arbeitskraft gibt es nicht.

In der Planwirtschaft hingegen ist die Arbeitskraft keine Ware mehr. Die Arbeiter sind die Herren der Gesellschaft und der Wirtschaft. Der Einsatz der Arbeit und damit der Einsatz des einzelnen Arbeiters ist zwar technisch gesehen planbar, aber die Arbeiter als Ganzes sind das Subjekt und nicht ein Objekt des Wirtschaftens.

Nun könnte man sagen: Ist einmal wirklich der Zustand erreicht, dass die Planwirtschaft alle arbeitsfähigen Menschen in den Produktionsprozess integriert hat, ist sie schon so weit entwickelt, dass eine Ausweitung der Produktion kaum notwendig. Dann würden ungläubliche Massen produziert werden und unzählige Dienstleistungen verrichtet werden. Das stimmt, aber sollte es keine neuen Bedürfnisse geben, nur weil der letzte Unterbeschäftigte in die Produktion eingegliedert wurde? Die Sache so anzugehen würde bedeuten zu sagen: Die Arbeit ist das einzige Bedürfnis, das zählt. In der Planwirtschaft ist es aber gerade umgekehrt: Die Arbeit ist nicht mehr die Fessel des Menschen.

In Wirklichkeit greift schon vor der letzten Möglichkeit, die Produktion rein quantitativ auszuweiten, etwas anderes. Dazu mehr im nächsten Kapitel.

<sup>1</sup> Im Kapitel zur Akkumulation braucht Marx im Band II von „Das Kapital“ nicht viele Worte um diesen evidenten Umstand bei einer der beiden Abteilungen zu erklären:

„3. Das zusätzliche variable Kapital

Jetzt haben wir, da es sich bisher nur um zusätzliches konstantes Kapital gehandelt, uns zu wenden zur Betrachtung des zusätzlichen variablen Kapitals.

Es ist in Buch I weitläufig auseinandergesetzt, wie Arbeitskraft auf Basis der kapitalistischen Produktion immer vorrätig ist und wie, wenn nötig, ohne Vergrößerung der beschäftigten Anzahl Arbeiter oder Masse Arbeitskraft mehr Arbeit flüssig gemacht werden kann. Es ist daher vorderhand nicht nötig, weiter hierauf einzugehen, vielmehr anzunehmen, daß der in variables Kapital verwandelbare Teil des neugebildeten Geldkapitals immer die Arbeitskraft vorfindet, worin es sich verwandeln soll. Es ist ebenfalls in Buch I auseinandergesetzt worden, wie ein gegebenes Kapital, ohne Akkumulation, innerhalb gewisser Grenzen seinen Produktionsumfang erweitern kann. Hier aber handelt es sich um Kapitalakkumulation im spezifischen Sinn, so daß die

Erweiterung der Produktion bedingt ist durch Verwandlung von Mehrwert in zuschüssiges Kapital, also auch durch erweiterte Kapitalbasis der Produktion.

Der Goldproduzent kann einen Teil seines goldenen Mehrwerts als virtuelles Geldkapital akkumulieren; sobald es den nötigen Umfang erreicht, kann er es direkt in neues variables Kapital umsetzen, ohne daß er dazu erst sein Mehrprodukt verkaufen muß; ebenso kann er es umsetzen in Elemente des konstanten Kapitals. Doch muß er im letzteren Fall diese sachlichen Elemente seines konstanten Kapitals vorfinden; sei es, wie bei der bisherigen Darstellung angenommen wurde, daß jeder Produzent auf Lager arbeitet und dann seine fertige Ware auf den Markt bringt, sei es, daß er auf Bestellung arbeitet. Die reale Erweiterung der Produktion, d.h. das Mehrprodukt, ist in beiden Fällen vorausgesetzt, das eine Mal als wirklich vorhanden, das andre Mal als virtuell vorhanden, lieferbar.“  
Karl Marx, Das Kapital, Band II, Seite 497f.

## Kapitel 32: Akkumulation und Entwicklung der fixen Produktionsmittel: Die Grundlagen

Unabhängig von der Frage, welche Änderung der Wirtschaftspolitik durch die irgendwann eintretende Knappheit an Arbeitskräften in der Planwirtschaft notwendig sei, entsteht mit und parallel zu *quantitativen* Ausweitung der Produktion auch eine *qualitative* Ausweitung der Produktion, nämlich eine Weiterentwicklung der Produktivkräfte. Diese Weiterentwicklung der Produktivkräfte hat nicht ihre Ursache in der Knappheit an Arbeitskräften, löst aber, wie wir weiter unten sehen werden, diese Barriere der Akkumulation auf.

Dass bei höherer Stufenleiter der Produktion sich diese auch in ihrer Qualität ändert, ist eine Gesetzmäßigkeit, die auch in der Planwirtschaft vorrangegangenen Produktionsweisen auftrat, weil sie quasi in dem „Nutzwert“ oder „Gebrauchswert“ der Produktivkräfte begründet liegt. *„Dieselbe Entwicklung der Produktivkraft der gesellschaftlichen Arbeit, dieselben Gesetze, welche im relativen Fall des variablen Kapitals gegen das Gesamtkapital und der damit beschleunigten Akkumulation sich darstellen, während andererseits die Akkumulation rückwirkend Ausgangspunkt weiterer Entwicklung der Produktivkraft und weiterer relativer Abnahme des variablen Kapitals wird, dieselbe Entwicklung drückt sich, von zeitweiligen Schwankungen abgesehen, aus in der steigenden Zunahme der angewandten Gesamtarbeitskraft, im steigenden Wachstum der absoluten Masse des Mehrwerts und daher des Profits“*.<sup>2</sup> Hier wird ein Zusammenhang zwischen 1) der Entwicklung der Produktivkräfte - technisch und von der Qualifikation her - 2) der relativen Abnahme der Arbeit gegenüber dem nicht lebendigen Produktivkräften und 3) der absoluten Zunahme der Arbeit aufgestellt, der zwar hier monetär, also als Werteinheit für die kapitalistische Produktionsweise formuliert wurde, aber, wenn wir von der Warenform abstrahieren, in jeder Produktionsweise und so auch in der Planwirtschaft auftritt bzw. auftreten kann. Denn im Unterschied zur profitgetriebenen Produktion, kann die Planwirtschaft auch genauso gut absolut weniger lebendige Arbeit verwenden – ja dies ist sogar langfristig gesehen, ihr „Projekt“. Noch weiter abstrahiert: Das Verhältnis zwischen toter und lebendiger Arbeitszeit verlagert sich zu ersterer ungeachtet der absoluten Größe der Arbeit.

Aber in welcher Form der Zusammenhang zwischen Ausweitung und Anstieg der Produktivkräfte auch stattfindet, eines ist im Großen und Ganzen sicher: Mit der steigenden Ausweitung der Produktion verändert sich die (gebrauchswertige) Wirkungsweise der Produktionsfaktoren. Der Anstieg der Quantität schlägt ab einem bestimmten Punkt in eine Änderung der Qualität um. Dies beginnt damit, dass bestimmte Produktionsverfahren erst ab einer bestimmten kritischen

Größe machbar sind. Der spezifische Gebrauchswert bedarf einer bestimmten Größe bzw. Menge an Produktionsmitteln. So sind schnelle Züge erst ab einem bestimmten Ausmaß des Bahnnetzes möglich geworden, andere Faktoren einmal beiseite gelassen.

Um diesen Zusammenhang nachzuspüren müssen wir unser Beispiel ändern. Denn es bedeutet die Wertverlagerung von der Konsumgüterindustrie zur Produktionsmittelindustrie ja nicht immer, dass die hier produzierten Produktionsmittel dieselben sein müssen. Die Wertverlagerung kann ja auch damit einhergehen, dass nicht *mehr* (an Menge), sondern *besseres* bzw präziser: *anderes* (an Qualität) produziert wird.

Aber schauen wir uns das einmal Schritt für Schritt an Hand unseres Beispiels von oben noch einmal an. Wir hatten im

### 1. Produktionszyklus

$$I: \{p3(II) + r6(I) + a6(III) = P15(I)$$

$$II: \{p 0.1(II) + r8(I)\} + a5(III) = P13.1(II);$$

$$III: \{p10(II) + r1(I)\} + a6(III) = P17(III)$$

... und nach einer Reihe von Bewegungen schließlich ...

### 3. Reproduktion

$$I: \{p5(II) + r6(I) + a6(III)$$

$$II: \{p3 1/10(II) + r8(I)\} + a5(III)$$

$$II: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III)$$

$$IV: p3(II) \text{ alt} + r2(I) \text{ alt} + p3(II) \text{ neu} + r2(I) \text{ neu}$$

Nach mehren Schritten und Produktionszyklen wären – wie in den Kapiteln oben dargestellt – wäre das allgemeine Gleichgewicht wiederhergestellt und das Gleichgewicht der Branchen hätte sich entlang der bisherigen technischen Zusammensetzung eingebündelt.

Zuvor: Durch „Konsumsparen“ also durch die Schaffung eines nicht wegkonsumierten Produktes (Mehrprodukt) werden die fixen Produktionsmittel im nächsten Reproduktionszyklus von 15 auf 17 erhöht und die der zirkulierenden Produktionsmittel von 13.1 auf 16.1.

### Exkurs: Was ändert das Neuprodukt?

Der zeitliche Aspekt ist wichtig: In dem Moment, wo durch „Konsumsparen“ (= mehr Arbeit als in die Reproduktion aller Produktionsfaktoren, abgesehen von der Arbeit für die Konsumgüter) ein Mehrprodukt entsteht, trifft das allgemeine Gleichgewicht nicht zu. Das Gleichgewicht der Branchen bleibt unverändert. Wird nun das Neuprodukt in die Veränderung der Produktion verwendet, so kann das allgemeine Gleichgewicht wieder zutreffen, das Gleichgewicht der Branchen sowie die technische Zusammensetzung können sich indes verändert haben. Ist das Neuprodukt verwendet, hört es auf, ein solches zu sein. (Vgl. *planned economy* nr. 6)

\*\*\*\*

<sup>2</sup> Karl Marx, Das Kapital, Band III, Seite 230



Durch "Konsumsparen" also durch die Schaffung eines nicht wegkonsumierten Mehrprodukt werden die fixen Produktionsmittel im nächsten Reproduktionszyklus von 15 auf 17 erhöht und die der zirkulierenden Produktionsmittel von 13.1 auf 16.1. Aber was symbolisieren diese Zahlen? Es handelt sich um die Messung der Arbeitszeit (z.B. in Mio. Stunden) - Arbeitszeit, die für Produktion dieser Produkte bereits aufgebracht wurden.

Das kann nun bedeuten, dass - wie bisher unterstellt - einfach um 2 Mio. Arbeitsstunden mehr von der selben Sorte an fixen Produktionsmitteln produziert wurden bzw. um 3 Mio. Arbeitsstunden mehr von der selben Sorte der zirkulierenden Produktionsmittel. Das kann aber auch bedeuten, dass statt der zusätzlichen 100.000 Baukräne mit der Höhe von 20 Metern und den angegebenen Menge an zusätzlichen Kies die vordem mit 15 Mio. Arbeitsstunden erzeugten Baukräne nun alle 22 Meter hoch sind (was zusätzlich 2 Mio. Arbeitsstunden kostet) und der mit 13.1 Mio. Arbeitsstunden erzeugte Kies eine Korngröße von 4-6mm statt 6-8mm aufweist und dadurch ein besseres Bindungs- und Dämmverhalten aufweist (was zusätzliche 3 Mio. Arbeitsstunden kostet). Kurzum: Was diese und ähnlich wenig realistischen Modellannahmen verdeutlichen sollen: Eine zusätzliche Menge an Arbeitsstunden für diese fixen und zirkulierenden Produktionsmitteln muss nicht unbedingt ausschließlich für eine Mengenänderung verwendet werden, sondern für eine Änderung Steigerung der Qualität.

#### a) Stück pro Arbeitszeit

In der bisherigen Darstellung der Modellbeispiele in Arbeitsstunden ist dieser Unterschied nicht sichtbar. Es versteht sich aber von selbst, dass die Planwirtschaft die Berechnung in Arbeitsstunden (Wert) und in Stück / Menge / Umdrehungen / Druck / Wärme / Energie usw. darstellen kann. Das kennen wir im Grunde bereits von der Warenwirtschaft, wo sowohl in Werteinheiten (Geld) als auch in Stück / Menge usw. gerechnet wird.

Kommen wir zu unserem Beispiel zurück. Zu einem gegebenen Zeitpunkt entsprechen nach einem gegebenen Stand der Produktivkräfte:

1 Arbeitsstunden = 1 Stück p (fixe Produktionsmittel, z.B. Schweißanlage),

0.01 Arbeitsstunde = 1 Einheit r (zirkulierende Produktionsmittel, z.B. Schweißbleche)

1 Arbeitsstunde = 1 Stück Konsumgut (z.B. Regale aus Blech)

Die Umrechnungswerte sind für jedes unterschiedliche Produkt - ob das Produkt nun zu den fixen Produktionsmitteln gehöre, zu den zirkulierenden oder zu den Konsumgütern - selbstverständlich unterschiedlich und immer veränderbar. In einem Betrieb, der z.B. Regale herstellt, wären dann unterschiedliche Arten von fixen Produktionsmitteln (z.B. Schweißanlagen, Förderbänder, Verpackungsmaschinen, Lagerstapler, Beleuchtungskörper, Bauten, Zufahrtsstraßen und KFZ) im Einsatz, von denen jedes einen unterschiedlichen Wert besitzt; die also als p(1), p(2), p(3) ... bezeichnet werden können; weiters unterschiedliches zirkulierendes Material (Schweißble-

che, Schmieröle, Reinigungswasser, elektrische Energie, Verpackungskunststoff ...) - r(1), r(2), r(3) ... die ebenfalls alle einen unterschiedlichen Umrechnungsfaktor von Entstehungsstunden in Mengeneinheiten haben.

Unser Beispiel der Akkumulation müssen wir nun konsequenterweise auch immer umrechnen in Stück / Mengeneinheit:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p3 + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II: p0.1 + r8 + a5 = P13.1(II);$$

$$III: p10 + r1 + a6 = P17(III)$$

#### 1. Produktionszyklus (Stück)

$$I: 30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II: 1p + 800r + 5a = 131P(II);$$

$$III: 100p + 100r + 6a = 17P(III)$$

#### 1. Reproduktion (Wert)

$$I: \{p5(II) + r6(I) + a6(III)\}$$

$$II: \{p3 \cdot 1/10(II) + r8(I)\} + a5(III)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III)$$

#### 1. Reproduktion (Stück)

$$I: 50p + 600r + 6a$$

$$II: 31p + 800r + 5a$$

$$III: 50p + 100r + 6a$$

#### 2. Produktionszyklus (Wert)

$$I: \{p5(II) + r6(I) + a6(III)\} = P17(I)$$

$$II: \{p3 \cdot 1/10(II) + r8(I)\} + a5(III) = P16.1(II);$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III) = P12(III)$$

#### 2. Produktionszyklus (Stück)

$$I: 50p + 600r + 6a = 1700P(I)$$

$$II: 31p + 800r + 5a = 161P(II);$$

$$III: 50p + 100r + 6a = 12P(III)$$

#### 2. Reproduktion (Wert)

$$I: \{p5(II) + r6(I) + a6(III)\}$$

$$II: \{p3 \cdot 10(II) + r8(I)\} + a5(III)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III)$$

$$IV: p3(II) + r2(I)$$

## planned economy Nr. 8

### 2. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 50p + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 31p + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 30p + 200r$$

### 3. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III}) = P17(\text{I})\}$$

$$\text{II: } \{p3 \frac{1}{10}(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III}) = P16.1(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III}) = P12(\text{III})$$

$$\text{IV: } p3(\text{II}) + r2(\text{I})$$

### 3. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 50p + 600r + 6a = 1700P(\text{I})$$

$$\text{II: } 31p + 800r + 5a = 161P(\text{II});$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a = 12P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 30p + 200r$$

### 3. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p3 \frac{1}{10}(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

$$\text{IV: } p3(\text{II}) \text{ alt} + r2(\text{I}) \text{ alt} + p3(\text{II}) \text{ neu} + r2(\text{I}) \text{ neu}$$

### 3. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 50p + 600r + 6a = 1700P(\text{I})$$

$$\text{II: } 31p + 800r + 5a = 161P(\text{II});$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a = 12P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 30p \text{ (alt)} + 30p \text{ (neu)} + 200r \text{ (alt)} + 200r \text{ (neu)}$$

Auch bei dieser Darstellung (in Stück / Menge) kommen wir zu dem Schluss: Nach mehren Schritten und Produktionszyklen wären – wie in den Kapiteln oben dargestellt – sowohl das spezifische Gleichgewicht der Branchen als auch die bisherige technische Zusammensetzung wiederhergestellt. In diesem Modell: Auch das allgemeine Gleichgewicht.

Neu akkumuliert wurden also nach mit der Reproduktion nach dem 2. Produktionszyklus 200 Einheiten Schweißbleche und 30 Stück Schweißanlagen bei einem Konsumquotienten von 12 / 17. Und mit der Reproduktion nach dem 3. Produktionszyklus das doppelte von derselben Sorte.

### b) Qualität und Stück

Nun nehmen wir aber an, dass sich - anstatt der Vermehrung identischer Güter – die Qualität der Güter derselben Menge verändert hat. Dadurch haben sich auch die Umrechnungswerte der einzelnen Produkte von Arbeitszeit in Stück geändert; die Produkte pro Stück haben an Wert zugenommen.

Im 1. Produktionszyklus läuft vorerst alles wie gehabt:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I : } p3 + r6 + a6 = 15P(\text{I})$$

$$\text{II : } p0.1 + r8 + a5 = 13.1P(\text{II});$$

$$\text{III: } p10 + r1 + a6 = 17P(\text{III})$$

#### 1. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I : } 30p + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II : } 1p + 800r + 5a = 131P(\text{II});$$

$$\text{III: } 100p + 100r + 6a = 17P(\text{III})$$

Nun wird genauso wie beim Beispiel oben die Produktionsmittelindustrie zu Lasten der Konsumgüterindustrie stärker reproduziert:

#### 1. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p3 \frac{1}{10}(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

#### 1. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 50p + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 31p + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a$$

Jetzt wird im 2. Produktionszyklus die nun einsetzende Mehrproduktion dazu verwendet, die zusätzlich benötigte Arbeitszeit für die Verbesserung der Qualität der zu produzierenden fixen Produktionsmittel zu verwenden. Nun sind 0.2 Arbeitsstunden notwendig, um 1 Stück p (Schweißanlagen) zu erzeugen.

#### 2. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I: } p5 + r6 + a6 = P17(\text{I})$$

$$\text{II: } p3.1 + r8 + a5 = P16.1(\text{II})$$

$$\text{III: } p5 + r1 + a6 = P12(\text{III})$$

#### 2. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 50p + 600r + 6a = 1700P(\text{I})$$

$$\text{II: } 31p + 800r + 5a = 80.5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a = 12P(\text{III})$$

In der Reproduktion nach dem 2. Produktionszyklus werden nun nicht 161 Stück fixe Produktionsmittel auf die vier Branchen (den Akkumulationsfonds IV rechnen wir hier dazu) verteilt, sondern bloß 80.5 Stück, die dafür auch wertvoller sind und „mehr können“ bzw. länger in Funktion sind.

### 2. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p3.10(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

$$\text{IV: } p3(\text{II}) + r2(\text{I})$$

### 2. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 25p + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 15.5p + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 25p + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 15p + 200r$$

Es wäre natürlich genauso möglich gewesen, die Sache so darzustellen, dass nach wie vor 131P(II) erzeugt werden; aber mit der doppelten Menge an Arbeitszeit (10a) und der doppelten Menge an Produktionsmittel, die in dieser (doppelten Zeit) verbraucht werden. Aber damit dies synchron mit den anderen Branchen geschieht - und in der Wirklichkeit geschieht dies gleichzeitig - müssten wir alle anderen Branchen verdoppeln. Wir würden dann 2 Produktionszyklen auf einmal darstellen und dann die darauf folgenden Reproduktionsergebnisse ebenfalls zusammenaddiert darstellen müssen. Es wäre dasselbe Geschehen ... und deswegen bleiben wir bei der Darstellung bei jeweils getrennten Produktions- und Reproduktionszyklen.

### 3. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III}) = P17(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p3 \frac{1}{10}(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III}) = P16.1(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III}) = P12(\text{III})$$

$$\text{IV: } p3(\text{II}) + r2(\text{I})$$

### 3. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 25p + 600r + 6a = 1700P(\text{I})$$

$$\text{II: } 15.5p + 800r + 5a = 80.5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 25p + 100r + 6a = 12P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 15p + 200r$$

### 3. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p5(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p3 \frac{1}{10}(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

$$\text{IV: } p3(\text{II}) \text{ alt} + r2(\text{I}) \text{ alt} + p3(\text{II}) \text{ neu} + r2(\text{I}) \text{ neu}$$

### 3. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 25p + 600r + 6a = 1700P(\text{I})$$

$$\text{II: } 15.5p + 800r + 5a = 80.5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 25p + 100r + 6a = 12P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 15p \text{ (alt)} + 15p \text{ (neu)} + 200r \text{ (alt)} + 200r \text{ (neu)}$$

Neu akkumuliert wurden in drei Produktionszyklen 30 Schweißanlagen und 400 Schweißbleche. Als Ergebnis des 2. Produktionsschritt waren es: 15 Schweißanlagen und 200 Schweißbleche. Wenn wir dies mit dem Ergebnis des 2. Produktionszyklus des vorherigen Beispiels vergleichen, bei dem die Produktion von der Schweißanlage noch 0,1 Stunden dauerte: 30 Schweißanlagen und 200 Bleche. Würde etwa bei einer weiteren Qualitätssteigerung der Schweißanlagen diese nun 0.4 Stunden Produktionszeit benötigen:

### 2. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 50p + 600r + 6a = 1700P(\text{I})$$

$$\text{II: } 31p + 800r + 5a = 40.25P(\text{II})$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a = 12P(\text{III}) \dots$$

usw.

### ... 3. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 17,5p + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 7,75p + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 17,5p + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 7,5p \text{ (alt)} + 7,5p \text{ (neu)} + 200r \text{ (alt)} + 200r \text{ (neu)}$$

Insgesamt wurden als Ergebnis des 3. Produktionszyklus 15 Schweißanlagen und 400 Schweißbleche „akkumuliert“, die später wieder in die Produktion integriert werden. Dort verstärken sie die Produktionsmittel auch in den anderen Branchen. Wobei die neuen Schweißanlagen viermal so „wertvoll“ sind wie die alten. Sofern die zusätzliche Arbeitszeit pro Schweißanlage nicht umsonst war, also deren Gebrauchswert nicht verändert hat, bedeutet dies vielleicht auch, dass die neuen Schweißanlagen mehr Schweißbleche pro Arbeitsstunde verarbeiten können und deswegen wurden in diesem Beispiel auch die Schweißbleche vermehrt und die Anzahl der eingesetzten Arbeiter pro Stunde (d.i. die lebendige Arbeit) könnte wie im Beispiel des vorangegangenen Kapitel ebenfalls äquivalent erhöht werden.

## planned economy Nr. 8

Oder, wie wir weiter unten noch sehen werden, die Schweißanlagen verarbeiten pro Stunde genauso viele Schweißbleche, bleiben dafür aber länger in Funktion. In diesem Fall müsste das Beispiel natürlich von einer äquivalenten Erhöhung der Schweißbleche und der Arbeitsstunden Abstand nehmen.

Wie wir hier sehen, gibt es zwei Bewegungen, die zu diesem Ergebnis führen:

1) die Anzahl der produzierten Schweißbleche hat sich erhöht, weil von der Konsumgüterindustrie mehr (in unserem Beispiel: tote) Arbeitszeit in die Schweißbleche produzierende Branche gesteckt wurde.

2) die Anzahl der produzierten Schweißanlagen hat sich aber viel weniger erhöht, als es die Umleitung von toter Arbeitszeit aus der Konsumgüterbranche nahe legt, weil sich dies gleichzeitig mit einer zweiten Bewegung kombinierte, nämlich dass die Erzeugung einer Schweißanlage mehr Arbeitsstunden als früher kostet.

### c) Mehrproduktion und aktuelle Qualität

Beide Bewegungen könnten in einem solchen Ausmaße zusammentreffen, dass sie sich gegenseitig aufheben: es werden dann nicht mehr  $p$  hergestellt als früher, obwohl diese mehr Arbeitsstunden kosten als früher. Wenn dies das Ziel einer Maßnahme der Planwirtschaft sein soll, dann muss der Plan beide Bewegungen miteinander in Verbindung setzen. Z.B.: Doppelt soviel tote Arbeitszeit in der Produktionsmittelindustrie erlaubt eine 100%ige Qualitätssteigerung. Erzeugt werden in jedem Falle gleich viele Stück.

Um dies an Hand unseres Beispiels zu demonstrieren, müssten wir nur zu dem Fall zurückkehren, dass der „Umrechnungskurs“ von  $p$  sich von 0,1 Arbeitsstunde = 1 Stück geändert habe auf 0,2 Arbeitsstunden = 1 Stück. Das geschieht nicht durch den schieren Willen der Beteiligten, sondern ist ein Resultat der beschriebenen Veränderung der Arbeit. Wir nehmen jetzt ein Beispiel, bei dem die Verlagerung von toter Arbeit aus der Konsumgüterindustrie einzig der Industrie für fixe Produktionsmittel zur Verfügung gestellt wird. Nebenbei: Das bedeutet, dass sich entweder die technische Zusammensetzung durch die Qualitätsverbesserung von  $p$  geändert hat - und deswegen übrigens auch angenommen wird, dass mit den neuen  $p^1$  nicht mehr Arbeiter hantieren müssen bzw. Arbeitsstunden verausgaben. Das könnte aber auch bedeuten, dass die technische Zusammensetzung gleich blieb, aber die  $p^1$  doppelt so lange im Einsatz bleiben können, weil sich ihre Lebensdauer erhöht hat. Das, was wir zeigen wollen, wäre aber genauso gut möglich mit einer äquivalenten Vergrößerung von  $r$  und  $a$  zu der Wertvergrößerung von  $a$ . Leichter nachzuvollziehen ist die Sache aber so, indem wir nur  $p$  verändern und alle anderen Produktionsfaktoren konstant lassen:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

$$I : p3 + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II : p1 + r8 + a5 = P14(II)$$

$$III: p10 + r1 + a6 = P17(III)$$

#### 1. Produktionszyklus (Stück)

$$I : 30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II : 10p + 800r + 5a = 140P(II);$$

$$III: 100p + 100r + 6a = 17P(III)$$

Jetzt kommt die Verlagerung von Arbeitszeit ins Spiel ...

#### 1. Reproduktion (Wert)

$$I: \{p3(II) + r6(I) + a6(III)\}$$

$$II: \{p6(II) + r8(I)\} + a5(III)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III)$$

#### 1. Reproduktion (Stück)

$$I: 30p + 600r + 6a$$

$$II: 60p + 800r + 5a$$

$$III: 50p + 100r + 6a$$

#### 2. Produktionszyklus (Wert)

$$I: \{p3(II) + r6(I) + a6(III)\} = P15(I)$$

$$II: \{p6(II) + r8(I)\} + a5(III) = P19(II)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III) = P12(III)$$

Dies bedeutet, da nun 0,2 Arbeitsstunden ein Stück  $p^1$  erzeugen:

#### 2. Produktionszyklus (Stück)

$$I: 30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II: 60p + 800r + 5a = 190P(II)/2 = 95P(II)^1$$

$$III: 50p + 100r + 6a = 12P(III)$$

Genau genommen wird hier in der Branche II nicht langsamer (weniger intensiv) gearbeitet, sondern die Produktmasse, die bislang von dieser Branche hergestellt wurde, wird später fertig. Sie enthält, obwohl sie nur die Hälfte der Masse von früher umfasst, dennoch die 19 Stundeneinheiten posthum und es sind in der Tat 60 Stück  $p$ , 800 Stück  $r$  und 5 Arbeiter notwendig, um die 95P(II) herzustellen.

#### 2. Reproduktion (Wert)

$$I: \{p3(II) + r6(I) + a6(III)\}$$

$$II: \{p6(II) + r8(I)\} + a5(III)$$

$$III: \{p5(II) + r1(I)\} + a6(III)$$

$$IV: p5(II)$$

#### 2. Reproduktion (Stück)

$$I: 15p^1 + 600r + 6a$$

$$II: 30p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 25p^1$$

### 3. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I: } \{p3(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III}) = P15(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III}) = P19(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III}) = P12(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II})$$

### 3. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 15p^1 + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II: } 30p^1 + 800r + 5a = 95P^1 (\text{II})$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 6a = 12P (\text{III})$$

$$\text{IV: } 25p^1$$

Dies kann jetzt nur noch so interpretiert werden, dass die Qualitätssteigerung von  $p$  zu  $p^1$  die Verdoppelung der aktuellen Qualität bewirkt hat. Denn sonst könnten  $15p^1$  als Beispiel für die Produktion innerhalb der Branche I nicht dieselbe Menge an Output (nämlich  $1500P(\text{I})$ ) bewirken wie vordem die  $30p$ . Hätte sich hingegen die Verdoppelung der Qualität der fixen Produktionsmittel in einer Verdoppelung ihrer Lebensdauer niedergeschlagen, wären hier auch nur die Hälfte der zirkulierenden Produktionsmittel und die Hälfte der Arbeiter notwendig. Dazu aber später.

### 3. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p3(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II}) + p5(\text{II})$$

### 3. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 15p^1 + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 30p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 25p^1 + 25p^1$$

usw...

### 4. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p3(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II}) + p5(\text{II}) + p5(\text{II})$$

### 4. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 15p^1 + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 30p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 25p^1 + 25p^1 + 25p^1$$

Die Branche IV fusioniert nun mit der Branche II, so dass als 2. Schritt der 4. Reproduktion folgende Verteilung aufscheint, wobei wir  $5p^1$  unter den Tisch fallen lassen, weil ja die benötigten zusätzlichen  $70p^1$  bereits kurz vor Ende der 4. Reproduktion fertig gestellt sind:

### 4. Reproduktion (Wert, 2. Schritt):

$$\text{I: } p6(\text{II+IV}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } p12(\text{II+IV}) + r8(\text{I}) + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } p10(\text{II+IV}) + r1(\text{I}) + a6(\text{III})$$

### 4. Reproduktion (Stück, 2. Schritt)

$$\text{I: } 30p^1 + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 60p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 50p^1 + 100r + 6a$$

Bei dem Konsumquotienten von  $12/17$  und fast 4 Produktionszyklen wurde bei dem gegebenen Ausgangsgleichgewicht der Wert der fixen Produktionsmittel verdoppelt. Da bei diesem Beispiel die aktuelle Qualität der fixen Produktionsmittel verdoppelt wurde, und nun nach der Fusion von VI mit II dieselbe Menge an fixen Produktionsmitteln im Einsatz sind, könnten nun entweder...

### i) die Produktion in allen Branchen ausgeweitet werden:

#### 5. Produktionszyklus (Wert):

$$\text{I: } p6(\text{II+IV}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III}) = P18(\text{I})$$

$$\text{II: } p12(\text{II+IV}) + r8(\text{I}) + a5(\text{III}) = P25(\text{II})$$

$$\text{III: } p10(\text{II+IV}) + r1(\text{I}) + a6(\text{III}) = P17(\text{III})$$

#### 5. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 30p^1 + 600r + 6a = \text{ca. } 3600 \leq P(\text{I}) \Rightarrow 1800$$

$$\text{II: } 60p^1 + 800r + 5a = \text{ca. } 250 \leq P^1 (\text{II}) \Rightarrow 125$$

$$\text{III: } 50p^1 + 100r + 6a = \text{ca. } 34 \leq P(\text{III}) \Rightarrow 17$$

Wir können natürlich nicht wissen, wie stark sich die Verdoppelung der Stückzahl der  $p^1$  bzw. die Verdoppelung der Qualität der alten  $p$  bei gleicher Stückzahl, was bei unserem Beispiel auf Gleiche herauskommt, an der Stückzahl des Endprodukt bewirkt. Wird

## planned economy Nr. 8

das Endprodukt verdoppelt (möglich, aber unwahrscheinlich), oder bleibt es gleich (ebenfalls möglich, aber unwahrscheinlich), oder wird die Stückzahl vergrößert proportional zu der Bedeutung, die der Faktor  $p$  gegenüber den anderen Produktionsfaktoren hat (wahrscheinlich). All das ist von der spezifischen Art und Weise der Produktion abhängig, von der technischen Zusammensetzung. Sehr wahrscheinlich ist auch, dass sich der Umrechnungskurs von Wert in Stück zugunsten der Stück verändert. Wäre dies nicht der Fall, würde sich nämlich die Verdoppelung der Stückzahl der fixen Produktionsmittel überhaupt nicht auf die Größe des Outputs auswirken.

Ab hier können wir nur noch schätzen: Z.B. In der Branche I ist die relative Bedeutung der fixen Produktionsmittel zu den anderen Branchen in Wert (Arbeitszeit) gemessen: 33%. Da sich die fixen Produktionsmittel in unserem Beispiel in Stück verdoppelt haben, ist die Vergrößerung des Outputs dieser Branche im Ausmaß von 33% des Umfangs zwischen 1800 (Minimum) und 3600 (Maximum) wahrscheinlich. Das wären als Output 2400 Stück. Im Fall der Branche III haben die fixen Produktionsmittel eine relative Bedeutung von über 65%. Das Output dieser Branche wäre somit vermutlich auf 29 Stück gewachsen. Und die Branche II haben die fixen Produktionsmittel die relative Bedeutung von fast 50% und damit würde das Output auf ca. 187 Stück wachsen.

Um den weiteren Verlauf mit elementarer Mathematik leichter darstellen zu können, nehmen wir an, der Einsatz der  $p^I$  hätte jeweils die Reproduktion der Produktionsfaktoren um 50% vergrößert.

### 5. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 30p^I + 600r + 6a = 2250P(\text{I})$$

$$\text{II: } 60p^I + 800r + 5a = 210P^I(\text{II})$$

$$\text{III: } 50p^I + 100r + 6a = 25,5P(\text{III})$$

Der Umrechnungskurs von Wert zu Stück hat sich somit in allen Branchen geändert. Z.B.: In der Branche I waren zuerst 15 Stunden toter und lebendiger Arbeit notwendig, um 1500 Einheiten z.B. kWh zu erzeugen, d.h. mit einer Stunde wurden 100 Einheiten erzeugt. Nun aber werden 18 Stunden benötigt, um 2250 Einheiten zu produzieren, d.h. in einer Stunde werden bereits 125 Einheiten erzeugt. Ähnlich in den anderen Branchen.

Die Endprodukte gehen nun wieder in die Reproduktion (bzw. Akkumulation) ein:

### 5. Reproduktion (Stück, 1. Schritt):

$$\text{I: } 30p^I + 15p^I + 600r + 300r + 6a$$

$$\text{II: } 60p^I + 30p^I + 800r + 400r + 5a$$

$$\text{III: } 50p^I + 25p^I + 100r + 50r + 6a$$

### 5. Reproduktion (Stück, 2. Schritt):

$$\text{I: } 45p^I + 900r + 6a$$

$$\text{II: } 90p^I + 1200r + 5a$$

$$\text{III: } 75p^I + 150r + 6a$$

Einzig das Output der Konsumgüter spiegelt sich nicht in der Reproduktion der lebendigen Arbeit wider, aber das ist nichts Neues. Neu ist bloß die Form, in der dies auftritt, nämlich dass nun den 17 Stunden lebendiger Arbeit nicht Konsumgüter im Wert von 17 Stunden gegenüberstehen, sondern im Wert von 25,5 Stunden! Der Konsumquotient hat nun einen Wert einer natürlichen Zahl, nämlich 1,5. Hypothetisch nach einem unterstellten Äquivalenzprinzip: Ein Arbeiter würde somit im Supermarkt für eine Stunde auf seinem Konto Konsumgüter im Wert von 1,5 Stunden erhalten. Damit endete wieder die Umleitung von Arbeit weg von der Konsumgüterbranche, eine Umleitung, die die Akkumulation überhaupt in Gang setzen konnte.

Den veränderten Mengen der Produktionsfaktoren stehen aber nach wie vor unveränderte Arbeitszeitwerte der Produktionsfaktoren gegenüber:

### 6. Produktionszyklus (Wert):

$$\text{I: } p6(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III}) = P18(\text{I})$$

$$\text{II: } p12(\text{II}) + r8(\text{I}) + a5(\text{III}) = P25(\text{II})$$

$$\text{III: } p10(\text{II}) + r1(\text{I}) + a6(\text{III}) = P17(\text{III})$$

### 6. Produktionszyklus (Stück):

$$\text{I: } 45p^I + 900r + 6a = 2250P(\text{I})$$

$$\text{II: } 90p^I + 1200r + 5a = 210P^I(\text{II})$$

$$\text{III: } 75p^I + 150r + 6a = 25,5P(\text{III})$$

Wir haben also nun folgende Umrechnungswerte:

1 Stück  $p$  (fixe Produktionsmittel, z.B. Schweißanlage) = 0,1190476... Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 8,4 Stück

1 Einheit  $r$  (zirkulierende Produktionsmittel, z.B. Schweißbleche) = 0,008 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 125 Stück

1 Stück Konsumgut (z.B. Regale aus Blech) = 0,6... Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 1,5 Stück

Die Output-Werte müssten natürlich nach der Fusion der Branchen II und IV anders verteilt werden, um ein Gleichgewicht der Branchen wiederherzustellen:

### 5. Reproduktion (Wert):

$$\text{I: } p5(\text{II}) + r7(\text{I}) + a6(\text{III})$$

$$\text{II: } p11(\text{II}) + r9(\text{I}) + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } p9(\text{II}) + r2(\text{I}) + a6(\text{III})$$

### 5. Reproduktion (Stück):

$$\text{I: } 42p^I + 875r + 6a$$

$$\text{II: } 92,4p^1 + 1126r + 5a$$

$$\text{III: } 75,6p^1 + 250r + 6a$$

Damit ist ein Gleichgewicht der Branchen wiederhergestellt, aber auf einem höheren Produktionsniveau wie zu Beginn der ganzen Operation. Akkumulation hat stattgefunden. Die Mehrproduktion, die während der Akkumulation notwendig war, hat sich insofern aufgehoben, als nun auch die Konsumgüterbranche mehr Stück produziert und damit ihren relativen Bedeutungsverlust ( $18+25 = 43 : 17$  statt  $15+14 = 29 : 17$ ) mehr als nur ausgleicht.

Der relative Bedeutungsverlust der Konsumgüterindustrie spiegelt gleichzeitig wieder, dass mehr Energie in die Produktionsmittelindustrie eingeht. Gleichzeitig und damit zusammenhängend steigt die Arbeitsproduktivität: Mehr tote Arbeit wird durch relativ dazu weniger lebendiger Arbeit in Bewegung gesetzt. Und das wiederum bedeutet, dass die „Kultur“, der *Gebrauchswert* der Arbeitskraft umfassender wird. Die Arbeit wird intensiver, nicht notwendigerweise dadurch, dass schneller gearbeitet wird, denn das stieße sehr bald auf physiologische Grenzen; sondern dadurch, dass die Arbeitsabläufe komplexer werden. Arbeit bedeutet, sich immer mehr „*technai*“ (altgr.) anzueignen.

\*\*\*\*

Oder:

**ii) es müssten für die Ausweitung der Produktion ebenfalls die doppelte Menge an zirkulierenden Produktionsmitteln und an Arbeitern (bzw. Arbeitszeit) dazukommen.**

Das wäre dann der Fall, wenn gleichzeitig mit der Mutation von  $p$  zu  $p^1$  die technische Zusammensetzung gleich geblieben wäre. Weder dies noch Fall a) geht aus unserem Beispiel zwingend hervor. Die Frage, ob sich die technische Zusammensetzung geändert hat, kann nur die Natur des spezifischen Gebrauchswertes von  $p_1 \dots p_n$  klären. Wahrscheinlich sind Mischformen: Dass die technische Zusammensetzung sich durch die Änderung von  $p$  ändert aber nicht im selben Ausmaß wie der Wert von  $p$  zu  $p^1$ .

Wahrscheinlich ist überhaupt, dass die Umleitung von der Konsumgüterindustrie sowohl zu der Branche der fixen als auch zu der Branche der zirkulierenden Produktionsmitteln stattfindet und zwar in einem Verhältnis, dass zueinander passt. Etwa werden die fixen Produktionsmittel verdoppelt, die zirkulierenden aber verdreifacht, um die optimale technische Zusammensetzung zu gewährleisten. Man sieht übrigens an diesem Beispiel, welch komplexe Berechnungen der Planungsapparat durchführen muss. Es genügt auf keinem Fall, einfach zu sagen, die Bedürfnisse verlangen den Output der Menge  $X$  am Konsumgut  $Y$  und diese ergeht nun an die entsprechenden Betriebe. Denn für die Realisierung dieses Vorhabens ist es notwendig, erstens die zusätzlichen Produktionsmittel herzustellen oder wenigstens bereitzustellen, diese aufeinander abzustimmen und zweitens alle anderen Produktionsfaktoren dennoch *so zu reproduzieren*, dass die restliche Produktion wie gehabt abläuft.

Die Frage nach zusätzlichen Arbeitern hingegen, können wir erst

weiter unten beantworten.

#### d) Mehrproduktion und Einsatzdauer von fixen Produktionsmitteln

Nun müssen wir aber noch den Fall behandeln, dass sich die Qualitätssteigerung von  $p$  zu der  $p^1$  ausschließlich in einer verlängerten Lebensdauer auswirkt. Die aktuelle Qualität von einem Stück  $p$  und einem Stück  $p^1$  ändert sich nicht.

Der wichtige Unterschied zu dem zuvor behandelten Fall ist, dass die Akkumulationsrate in *einem* Produktionszyklus gleich in einer Höhe geplant werden muss, die die Reduktion der Menge an fixen Produktionsmitteln aufhebt. Andernfalls würde es zu einer *negativen Reproduktion* kommen:

2. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 30p + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II: } 60p + 800r + 5a = 190P(\text{II})/2 = 95P(\text{II})^1$$

$$\text{III: } 50p + 100r + 6a = 12P(\text{III})$$

Das Produkt der Branche II,  $95P(\text{II})^1$  hat genauso lange für seine Produktion gebraucht, wie vordem die doppelte Menge. Aber es kann als Gebrauchswert dennoch nicht das Doppelte, es wird bloß doppelt so lange im Einsatz bleiben können. Die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel haben wir übrigens als im Hintergrund stehend nicht in Zahlen abgebildet. Aber das ist an dieser Stelle auch noch wesentlich. Was hier zählt, ist die jeweils aktuelle Produktion und Reproduktion. In *dieser* Hinsicht verhalten sich nun die  $p^1$  genauso wie die alten  $p$ .

2. Reproduktion (Wert)

$$\text{I: } \{p3(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})\}$$

$$\text{II: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II})$$

2. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 15p^1 + 600r + 6a$$

$$\text{II: } 30p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 6a$$

$$\text{IV: } 25p^1$$

3. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I: } \{p3(\text{II}) + r6(\text{I}) + a6(\text{III})\} = P15(\text{I})$$

$$\text{II: } \{p6(\text{II}) + r8(\text{I})\} + a5(\text{III}) = P19(\text{II})$$

$$\text{III: } \{p5(\text{II}) + r1(\text{I})\} + a6(\text{III}) = P12(\text{III})$$

$$\text{IV: } p5(\text{II})$$

## planned economy Nr. 8

Wenn wir uns dies nun in Stück ansehen, so können die  $15p^1$ ,  $30p^1$  und  $25p^1$  in den Branchen I, II und III unmöglich das selbe an Output bewirken, wie vordem die  $30p$ ,  $60p$  und  $50p$  des 1. und 2. Produktionszyklus. Es kann ja nicht egal sein, welche Mengen an Produktionsmitteln in der Produktion eingesetzt werden, wenn deren aktuelle Qualität unverändert bleibt. Der Output würde also zurückgehen, vielleicht sogar ebenfalls um die Hälfte:

3. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 15p^1 + 600r + 6a = 750P(\text{I})$$

$$\text{II: } 30p^1 + 800r + 5a = 47,5P^1(\text{II})$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 6a = 6P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 25p^1$$

Damit würde eine Phase der *negativen Reproduktion* eingeleitet.

Um dies zu vermeiden, müsste die Umleitung von der Konsumgüterindustrie in die Produktionsmittelindustrie gleich zu Beginn ein Ausmaß annehmen, dass den Mengenreduktion der fixen Produktionsmittel ausgleicht. Bei unserm Beispiel müssten daher 15 Arbeitsstunden umgeleitet werden. So viel hat aber die Branche III in unserem Beispiel gar nicht. Alternativ dazu könnte aber auch die Lebensdauer von den fixen Produktionsmitteln nicht um 100% ansteigen, sondern etwa um 33% - dafür wären die 5 Stunden toter Arbeit, die von Branche III in die Branche II verlegt werden, ausreichend. Die  $95P^1(\text{II})$ , die die Branche II daraufhin produzieren kann und die auf alle drei Branchen verteilt werden, hätten dann nur um 33% geringere aktuelle Leistung als die doppelte Menge der alten  $p$ , wenn die Verdoppelung der Produktionszeit von  $p$  auf  $p^1$  sich zu  $1/3$  in einer Verlängerung der Lebenszeit und zu  $2/3$  in einer Steigerung der aktuellen Qualität auswirkte. Die Branche IV müsste dann sofort mit der Branche II fusionieren und damit die  $1/3$  fehlende zusätzliche aktuelle Qualität ausgeglichen.

Es sind natürlich auch andere Kombinationen möglich.

Wahrscheinlich ist aber auf jedem Falle, dass die Qualitätssteigerung von  $p$  sich sowohl auf die Lebensdauer als auch auf die aktuelle Qualität auswirkt, aber in einem Verhältnis, dass wir heute natürlich nicht wissen können, das von Gegenstand zu Gegenstand und das von Produktionsverfahren zu Produktionsverfahren unterschiedlich ist und das von dem historischen Stand der Produktivkräfte abhängt.

\*\*\*\*

### Exkurs: Qualitative Verbesserung ohne Akkumulation?

Theoretisch wäre es auch möglich, dass beide Bewegungen -Kürzung der Reproduktion der Konsumgüterindustrie einerseits, mehr Produktionszeit pro Stück bzw. Qualität andererseits - sich nicht direkt überschneiden. Z.B. leiten wir tote Arbeitszeit von der Konsumgüterindustrie in die Industrie für *zirkulierende* Produktionsmittel um und erhöhen die Arbeitszeit pro Stück bei der Herstellung der *fixen* Produktionsmittel:

1. Produktionszyklus (Wert)

$$\text{I: } p3 + r6 + a6 = P15(\text{I})$$

$$\text{II: } p0.1 + r8 + a5 = P13.1(\text{II})$$

$$\text{III: } p10 + r1 + a6 = P17(\text{III})$$

Zuerst entsprechen nach einem gegebenen Stand der Produktivkräfte:

0.1 Arbeitsstunden = 1 Stück  $p$  (fixe Produktionsmittel, z.B. Schweißanlage),

0.01 Arbeitsstunde = 1 Einheit  $r$  (zirkulierende Produktionsmittel, z.B. Schweißbleche)

1 Arbeitsstunde = 1 Stück Konsumgut (z.B. Regale aus Blech)

1. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 30p + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II: } 1p + 800r + 5a = 131P(\text{II})$$

$$\text{III: } 100p + 100r + 6a = 17P(\text{III})$$

Jetzt leiten wir vom Totalprodukt (rechte Seite der Gleichung) tote und lebendige Arbeitszeit zu den Produktionsfaktoren der Branche I um:

1. Reproduktion (Arbeitszeit)

$$\text{I: } p8 + r6 + a9$$

$$\text{II: } p0.1 + r8 + a5$$

$$\text{III: } p5 + r1 + a3$$

1. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 80p + 600r + 9a$$

$$\text{II: } 1p + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 5p + 100r + 3a$$

2. Produktionszyklus (Arbeitszeit)

$$\text{I: } p8 + r6 + a9 = P23(\text{I})$$

$$\text{II: } p0.1 + r8 + a5 = P13.1(\text{II})$$

$$\text{III: } p5 + r1 + a3 = P9(\text{III})$$

Der Konsumquotient beträgt jetzt  $9/17 = 0,52$ .

Gleichzeitig ändert sich auch die Fertigungszeit pro Stück Schweißanlage von 0.1 Stunden auf 0.2 Stunden.

2. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 80p + 600r + 9a = 2300P(\text{I})$$

$$\text{II: } 1p + 800r + 5a = 65,5P^1(\text{II})$$



$$\text{III: } 5p + 100r + 3a = 9P(\text{III})$$

2. Reproduktion (Arbeitszeit)

$$\text{I: } p8 + r6 + a9$$

$$\text{II: } p0.1 + r8 + a5$$

$$\text{III: } p5 + r1 + a3$$

$$\text{IV: } r8$$

2. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 40p^1 + 600r + 9a$$

$$\text{II: } 0.5p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 25p^1 + 100r + 3a$$

$$\text{IV: } r8$$

3. Produktionszyklus (Arbeitszeit)

$$\text{I: } p8 + r6 + a9 = P23(\text{I})$$

$$\text{II: } p0.1 + r8 + a5 = P13.1(\text{II})$$

$$\text{III: } p5 + r1 + a3 = P9(\text{III})$$

$$\text{IV: } r8$$

Wir nehmen an, dass sich die Qualitätsveränderung von  $p$  zu  $p^1$  in einer Verdoppelung der aktuellen Qualität niederschlägt.

3. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 40p + 600r + 9a = 2300P(\text{I})$$

$$\text{II: } 0.5p + 800r + 5a = 65,5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 25p + 100r + 3a = 9P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 800r$$

3. Reproduktion (Arbeitszeit)

$$\text{I: } p8 + r6 + a9 = P23(\text{I})$$

$$\text{II: } p0.1 + r8 + a5 = P13.1(\text{II})$$

$$\text{III: } p5 + r1 + a3 = P9(\text{III})$$

$$\text{IV: } r8(\text{alt}) + r8(\text{neu})$$

3. Reproduktion (Stück)

$$\text{I: } 40p + 600r + 9a = 2300P(\text{I})$$

$$\text{II: } 0.5p + 800r + 5a = 65,5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 25p + 100r + 3a = 9P(\text{III})$$

$$\text{IV: } 800r + 800r(\text{neu})$$

Wenn sich die technische Zusammensetzung nicht geändert haben sollte, fragt sich, was nach dem ganzen Manöver mit den zusätzlichen zirkulierenden Produktionsmitteln angefangen werden soll. Lagerbildung wäre eine Möglichkeit. Aber uns interessiert ja der Zusammenhang zwischen Konsumquotienten und Umrechnungskurs. Entweder der Zusammenhang besteht nach dem ganzen Prozess und damit erklärt sich auch die Änderung der technischen Zusammensetzung: Die verbesserten  $p$  könnten etwa mehr  $r$  pro Stunde und pro Arbeiter verarbeiten.

Oder aber es besteht kein Zusammenhang zwischen beiden Bewegungen, dann kann man die Qualitätsverbesserung von  $p$  auch ohne Zunahme der Mehrproduktion darstellen. In diesem Fall hätten wir am Ende unter sonst gleichen Voraussetzungen:

1. Produktionszyklus:

$$\text{I : } p3 + r6 + a6 = P15(\text{I})$$

$$\text{II : } p0.1 + r8 + a5 = P13.1(\text{II})$$

$$\text{III: } p10 + r1 + a6 = P17(\text{III})$$

In Stück:

$$\text{I : } 30p + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II : } 1p + 800r + 5a = 131P(\text{II})$$

$$\text{III: } 100p + 100r + 6a = 17P(\text{III})$$

2. Produktionszyklus:

$$\text{I : } 30p + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II : } 1p + 800r + 5a = 65,5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 100p + 100r + 6a = 17P(\text{III})$$

2. Reproduktion:

$$\text{I : } 15p^1 + 600r + 6a$$

$$\text{II : } 0,5p^1 + 800r + 5a$$

$$\text{III: } 50p^1 + 100r + 6a$$

Dies könnte nun so interpretiert werden, dass Mehrproduktion (via Verlagerung von Arbeitszeit von der Konsumgüterindustrie zur Produktionsmittelindustrie) gar nicht notwendig sei, um eine Qualitätssteigerung zu erwirken. Die Menge der fixen Produktionsmittel wurde ja um 100% verkleinert, ihre aktuelle Leistung stieg im Gegenzug um 100%.

Aber der springende Punkt ist doch: wenn die Qualitätssteigerung bewirkt hat, dass die fixen Produktionsmittel um 100% mehr aktuell leisten können und ihre Lebenszeit gleich geblieben ist. Dann hat sich bloß die technische Zusammensetzung geändert, z.B. in der Branche I: von 30:600:6 auf 15:600:6 (Stück), bzw. von 5:100:1 zu 2,5:100:1 (Stück). Sonst hat sich nichts geändert. Der Einsatz der  $15p^1$  in der Branche I bewirken mit  $600r$  und  $6$  Arbeits-

stunden genauso die geplanten 6000P(I). Die wurden vor dem ganzen Manöver aber auch erzeugt. Es wurde nichts akkumuliert, weder der Wert der Produktion insgesamt, noch der Güterumfang hat sich geändert. Die Gesellschaft hat nicht mehr oder weniger Arbeitszeit aufgewendet. Und weshalb wurde nicht gleich zu Beginn mit dieser „Technik“ gearbeitet?

Wenn wir aber das Beispiel so interpretieren, dass sich die technische Zusammensetzung durch den Austausch von  $p$  durch  $p^1$  nicht geändert hat, sondern die neuen fixen Produktionsmittel um 100% länger im Einsatz bleiben können, dann würde - so fern sonst alles gleich bliebe - die produzierte Gütermenge aller Branchen auf die Hälfte sinken. Und die Hälfte der bis zum 2. Produktionszyklus im Einsatz befindlichen zirkulierenden Produktionsmittel und Arbeitskräfte wären „unterbeschäftigt“. Der Wert der Gesamtproduktion nach dem 2. Produktionszyklus würde ebenfalls nur mehr die Hälfte ausmachen. Dadurch wäre eine negative Reproduktion eingeleitet, die auch dadurch nicht verhindert werden kann, dass alle Änderungen in *einem* Produktionszyklus durchgeführt werden.

Unter der Voraussetzung, dass die Güterproduktion - vor allem die Konsumgüter - mittelfristig eher steigen als sinken sollen, und das ist die einzig sinnvolle Voraussetzung für die Planwirtschaft, muss der Zuwachs an Qualität mit Mehrproduktion erkaufte werden.

Die Annahme, dass es eine qualitative Verbesserung ohne Akkumulation geben kann, ist daher nicht brauchbar.

\*\*\*\*

**e) Technische Zusammensetzung und Qualitätsänderung**

Vergleichen wir nun die Branchen mit dem ursprünglichem  $p$  mit jenem des qualitativ veränderte  $p^1$  von dem Beispiel vor dem letzten Exkurs (die Entstehungszeit pro Stück  $p$  stieg von 0,1 auf 0,2 Stunden):

2. Produktionszyklus (Stück)

I:  $30p + 600r + 6a = 1500P(I)$

II:  $60p + 800r + 5a = 190P(II)/2 = 95P(II)^1$

III:  $50p + 100r + 6a = 12P(III)$

2. Reproduktion (Stück)

I:  $15p^1 + 600r + 6a$

II:  $30p^1 + 800r + 5a$

III:  $25p^1 + 100r + 6a$

IV:  $25p^1$

Ein Gleichgewicht der Branchen stellt sich wie oben gezeigt ebenfalls nach einiger Zeit wieder ein. Aber die *technische Zusammensetzung* soweit sie sich auf Stück bezieht, hat sich eindeutig geändert. Denn nun sind nur noch weniger Stück an fixen Produktions-

mitteln, die dafür bessere Qualität haben notwendig, den Produktionsprozess aufrechtzuerhalten. Diese Tatsache ändert sich auch nicht, wenn ein Gleichgewicht der Branchen wiederhergestellt ist.

Aber hier muss man ein mögliches Missverständnis ausräumen: Selbst wenn – was in unserem Beispiel nicht der Fall war – der Umrechnungswert von Arbeitsstunden in Stück gleich geblieben wäre, hätte es sein können, dass sich die technische Zusammensetzung ändert: Dann wäre mit der selben Arbeitszeit andere Güter hergestellt, die den Platz der bisherigen übernehmen. Ob sich die Arbeitszeit für die Herstellung des Gutes  $p(1)$  und die Arbeitszeit zur Herstellung des Gutes  $p(2)$  verändert oder nicht, so kann dies, muss aber nicht, Auswirkungen auf die Menge der anderen Produktionsfaktoren haben.

Wir können dies auch umgekehrt formulieren: Wenn sich die Arbeitszeit der Produktionsfaktoren geändert hat, ist es zwar wahrscheinlich, aber keineswegs zwingend, dass sich damit bzw. im selben Ausmaß die technische Zusammensetzung geändert hat. Als Beispiel könnte man anführen, dass trotz geänderter Arbeitszeit Menge und Qualität der hergestellten Produktionsmittel gleich bliebe.

Selbst eine Änderung in der Arbeitszeit bzw. der Stückzahl bzw. der Qualität eines Gutes muss nicht mit einer Änderung der technischen Zusammensetzung einhergehen, wenn z.B. auch andere Produktionsfaktoren irgendeine Änderung in Arbeitszeit bzw. Stückzahl bzw. Qualität erfahren haben und im Endergebnis wieder eine ganz spezifische Stück / Menge benötigt wird, um mit den anderen Produktionsfaktoren optimal oder zumindest notwendigerweise zusammenzuarbeiten.

Kurz: Die technische Zusammensetzung ist vom *Gebrauchswert* der Güter in der produktiven Konsumation abhängig, nicht vom Wert. Sie ist eine stoffliche Eigenschaft.

Aber das bedeutet keineswegs, dass es *überhaupt keinen* quantitativen Zusammenhang zwischen folgenden Größen gäbe:

- Wert (Arbeitszeit)
- Stoffliche Qualität (Gebrauchswert)
- Stückzahl / Menge
- Technische Zusammensetzung innerhalb der Branche

Denn im großen und ganzen verhält es sich so: Die Verlagerung von toter bzw. lebendiger Arbeit von der Konsumgüterindustrie zur Produktionsmittelindustrie ist die Voraussetzung dafür, die Qualität der Produktionsmittel zu erhöhen und verändert damit die technische Zusammensetzung: Weniger Stück von der Maschine sind notwendig, um die selbe Menge an Güter herzustellen, meist auch mit weniger lebendiger Arbeit. Oder dieselbe Maschine kann mit derselben Menge an lebendiger Arbeit mehr Güter herstellen.

Wenn wir hingegen kurz wieder in die andere Dimension wechseln, in jene der Bemessung nach Arbeitszeit, so muss sich selbst nach dem geschilderten Vorgang die „organische Zusammensetzung“, also ein bestimmtes Gleichgewicht der Branchen nicht ändern, da bessere Produktionsmittel nach einer Veränderungsschleife

auch an „Arbeitszeitwert“ verlieren können, wenn die sie herstellenden Produktionsmitteln zuvor verbessert wurden.

Um sich die Sache besser vorstellen zu können, könnte man den Gebrauchswert in ein Zahlenverhältnis mit den anderen Produktionsfaktoren setzen: Q1 für eine bestimmte Qualität und für einen ganz bestimmten Umfang von Gebrauchswerten. Damit können wir unterscheiden zwischen:

Arbeitszeit	Stück	Qualität	Technische Zusammensetzung pro Produktionszyklus
100	1	Q1	1p:200r:50a
110	1	Q1	1p:200r:50a
180	2	Q1	1p:200r:50a
200	2	Q1	1p:200r:50a
210	2	Q1	1p:200r:50a
220	1	Q2 = Q1 + 1/3 längere Lebensdauer + 1/3 weniger	1p:120r:50a

Tabelle 1: Duktilität von Arbeitszeit, Stück, Qualität und technischer Zusammensetzung

Wir haben das Beispiel so dargestellt, um zu zeigen, dass zwischen Arbeitszeit, Qualität, Stück/Menge und der technischen Zusammensetzung ein Zusammenhang besteht. Abstrakt gesehen:

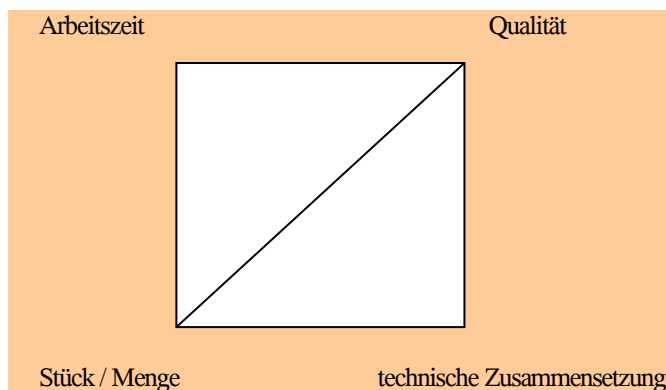


Abbildung 1: Interkonnektivität von Arbeitszeit, Stück, Qualität und technischer Zusammensetzung

Der Zusammenhang zwischen Arbeitszeit und technische Zusammenhang ist indirekt, vermittelt über die Änderungen von Stück / Menge und Qualität, und er ist darüber hinaus nicht zwingend (vgl. Duktilität)

Auch die anderen Zusammenhänge besteht nicht eins zu eins, sondern weist eine bestimmte Bandbreite (Duktilität) auf: Wenn die Arbeitszeit pro Stück mit der Eigenschaft Q1 von 100 auf 110 gehoben wird, haben wir noch immer nicht 2 statt 1 Stück produziert, ab 180 Arbeitsstunden aber schon; wenn die Arbeitszeit auf 210 Stunden gesteigert wird, können wir zwar 2 Stück mit der Eigenschaft Q1 herstellen, aber noch kein Stück mit der Eigenschaft Q2, das geht erst ab 220 Arbeitsstunden, obwohl Q2 nicht das doppelte an Leistung erbringt, sondern nur um 1/3 längere Lebensdauer und um ein Drittel weniger Verbrauch an zirkulierenden Produktionsmitteln. Gleichgültig, wie lange die Arbeitszeit von einem Stück mit Q1 gedauert hat, die technische Zusammensetzung bleibt in diesem Beispiel dieselbe, sie ändert sich erst, als das Stück mit Q2 produziert wird. Aber sie ändert sich nicht genau in jenem Verhältnis, wie der Verbrauch zurückgeht, obwohl die Änderung damit zusammenhängt. Die längere Lebensdauer von einem Stück mit Q2 hat indessen keine Auswirkung auf die technische Zusammensetzung, weil wir diese pro Produktionszyklus dargestellt haben und die Lebensdauer von einem Stück mit Q1 bereits länger dauert als ein Produktionszyklus. Wäre es anders, wäre das Produkt kein fixes sondern ein zirkulierendes Produktionsmittel.

Um Lebensdauer, Arbeitszeit und Qualität darzustellen, wäre eine Vektorform geeignet:

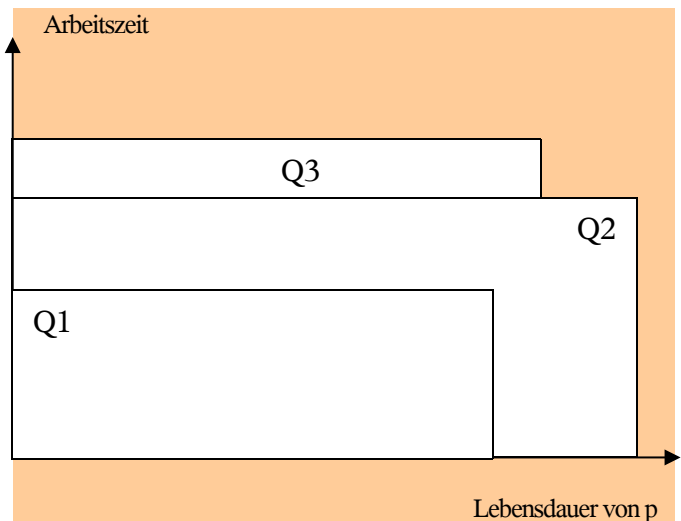


Abbildung 2: (Tote) Arbeitszeit vs. Funktionsdauer in bzw. von fixen Produktionsmitteln

Ein Stück mit der Eigenschaft Q3 hätte zwar eine etwa längere Lebensdauer als eines mit Q1, aber eine geringere als Q2, hätte dafür in ihrem Qualitätsumfang noch ein zusätzliches Element (wie etwa umweltfreundlichere Produktionsverfahren), das es von Q1 und Q2 unterscheidet.

**f) Die zirkulierenden Produktionsmittel**

Alles, was in diesem Kapitel über dem Zusammenhang zwischen

- Werteverlagerung von der Konsumgüterbranche in die Produktionsmittelbranche,
- der damit zusammenhängenden Mehrproduktion,
- der Qualitätssteigerung bei der Produktion der Produktionsmitteln,
- der Steigerung des Outputs in Stück / Qualität bei gegebenem Wert oder bei gleichen Stück / Qualität
- Verminderung des Wertes

... gesagt haben, trifft auf die zirkulierenden Produktionsmittel auch zu. Statt gegenüber  $p$  hätte das ganze Manöver auch gegenüber  $r$  stattfinden können.

Die Unterschiede beziehen sich freilich darauf, dass erstens ein Teil der zirkulierenden Produktionsmittel Naturstoffe sind, bei deren Förderung wenig Arbeit angewandt wird. Die daher auch nur wenig tote Arbeitszeit auf das Produkt übertragen. Aber das ist ein gradueller und kein systematischer Unterschied. Umso entwickelter die Produktivkraft, umso weniger aktuelle Arbeitszeit wird auf das Produkt, sei es Konsumgut, sei es Produktionsmittel, übertragen. Die Größe der toten Arbeitszeit ist somit ein Produkt des technischen Fortschritts einerseits und der Komplexität (Cluster) der Produktionszweige andererseits.

Zweitens gehen zirkulierende Produktionsmittel per definitionem bei jedem Produktionszyklus zur Gänze in die Produktion ein. Das bedeutet, dass alle Manöver die auf die Verlängerung der Lebenszeit der *fixen* Produktionsmittel über den Produktionszyklus hinweg wirken, bei den *zirkulierenden* nicht zur Anwendung kommen können.

In der Geschichte der Menschheit gibt es natürlich keine starre Trennung der Entwicklung der fixen und der zirkulierenden Produktionsmitteln. Als in der europäischen Frühgeschichte zuerst die Bronzelegierung die der reinen Kupferverwendung ablöste und schließlich das Eisen die Bronze, sieht es so aus, als würde die wirtschaftliche Entwicklung durch die Ablöse von Werkstoffen, von zirkulierenden Produktionsmitteln geprägt. Aber dahinter steht weniger die Erstentdeckung von neuen Stoffen, sondern die Entwicklung der Fertigungstechniken, mit diesen Materialien umzugehen (z.B. neue Ofentypen). Die Wasserkraft eine der notwenige Voraussetzungen für die Entstehung der industriellen Revolution, die Elektrifizierung für alle standardisierten Produktionsverfahren im 20. Jahrhundert, Erdöl für die Mobilisierung, Silicium für die Digitalisierung, Uran für die Kernenergie.<sup>3</sup> Auch wenn es für all diese Technologien auch andere, alternative Stoffe gegeben hätte, gab und geben wird, ihren Siegeszug erreichten sie „im Doppelpack“ mit bestimmten zirkulierenden Produktionsmitteln. Zwischen zirkulierenden und fixen Produktionsmitteln gibt es ein dynamisches Wechselverhältnis, wenn gleich kein zwingend wirkendes.

\*\*\*\*

<sup>3</sup> Naheliegenderweise war dieser Zusammenhang ein Schwerpunkt der bürgerlichen Wirtschaftsgeschichte, aber auch diese kennt natürlich auch neben den technologischen den sozialen Faktor für den Wandel der Produktivkräfte. Vgl. etwa David S. Landes, *Der entfesselte Prometheus*, Cambridge 1968.

### Exkurs: Die Akkumulation bei Ernest Mandel

Mandels ehemals viel gelesenes Buch: *Marxistische Wirtschaftstheorie* beinhaltet im Band II eine Theorie zur Akkumulation. Des Autors Ausgangspunkt ist, dass die RGW-Staaten bei der Akkumulationsrate zu wenig Platz für die Konsumbefriedigung der Arbeiterklasse geschaffen hätte. Diese eigentlich politische Kritik verführte Mandel dazu, ein Akkumulationsschema zu entwickeln, das den Konsumfonds nicht nur oder nicht hauptsächlich im Gegensatz zum Akkumulationsfonds sieht, sondern auch zu den sogenannten „unproduktiven“ Ausgaben der Gesellschaft, wie Militärausgaben etwa:

*„Die herrschende Meinung teilt das Volkseinkommen in zwei Teile: in den Konsumtionsfonds und in den Akkumulationsfonds. Der eine könne nur steigen, wenn der andere sinke. (...) Diese Argumentation ist aus zwei Gründen irrig: (...) in Wirklichkeit zerfällt das (Sozial-)Produkt in drei Teile: Den Konsumtionsfonds der Erzeuger, den produktiven Investitionsfonds (produktiver Akkumulationsfonds) und den Teil des gesellschaftlichen Mehrprodukts und unproduktiv konsumiert wird. Eine Verringerung dieser dritten Größe gestattet zugleich, die erste und zweite Größe zu erhöhen“<sup>4</sup>.*

Aber das ist aus mehreren Gründen falsch. Zum einen findet die erste und hauptsächliche Trennung der Gebrauchswerte im Produktionsprozess statt: Hier kann, wie oben gezeigt, nur gewählt werden, ob und wie stark eine Umleitung der Reproduktion von der Konsumgüterindustrie in die Produktionsmittelindustrie stattfindet. Das ist die erste, grundlegende „Weiche“ bei der Akkumulation. Die zweite „Weiche“ ist die, wie es dann mit der Akkumulation weitergeht: Wie viel Wert der zusätzlichen Reproduktion in der Produktionsmittelindustrie wird verwendet für eine quantitative, wie viel für eine qualitative Steigerung der neu hergestellten Produktionsmittel, und wie viel von der qualitativen Steigerung wird in eine Lebensverlängerung und wie viel in einer Steigerung der aktuellen Qualität gelenkt. Unabhängig von diesen Weichen, aber abhängig von der ersten Weiche stellt sich dann die Frage, welche Gebrauchsgüter die reduzierte Konsumgüterbranche herstellt. Wir sagen hier nicht, dass direkte Konsumgüter für die individuellen Arbeiter mehr sinnvoll sind, als Güter für die unproduktiven Teile der Bevölkerung oder Güter, die nicht individuell konsumiert werden, sondern von der Gemeinschaft kollektiv, ob es nun Dienstleistungen oder physische Güter seien. In all diesen Fällen handelt es sich um Konsumgüter, deren Verbrauch nicht in den Wert zukünftiger Güter eingehen. Wie die Gesellschaft die Konsumgüter verteilt, ob gleich oder ungleich, hat an sich nichts mit der Produktion zu tun.

Deswegen ist es durchaus berechtigt, hier von einem Konsumfonds zu sprechen. Dem gegenüber steht der Fonds, aus dem die Reproduktion und die Akkumulation sich speist, die weiterhin Wert auf zukünftige Produkte übertragen. Deswegen produktiver vs. unproduktiver Konsum. Der produktive Konsum umfasst Reproduktionsgüter und Akkumulationsgüter. Der unproduktive Konsum umfasst die Konsumgüter für die Arbeiter, die Nichtarbeiter, sowie ungeteilt für die Allgemeinheit („Kollektiver Konsum“). Aber diese letzte Trennung ist nur eine Frage, unter welchen gesellschaftlichen und nicht unter welchen ökonomischen Kriterien die Güter aufgeteilt gesehen werden. Freilich ist das alles ist nur eine Frage der Definition

<sup>4</sup> Ernest Mandel, *Marxistische Wirtschaftstheorie*, 2. Band, Seite 787-788.

und unsere Kritik an Mandl bezieht sich natürlich nicht darauf, dass er andere Begriffe verwendet als wir.

Der Punkt ist: Bei gegebenem Stand der Produktivkräfte sinkt die Summe der Güter für den unproduktiven Konsum (bei Mandel „Konsumtionsfonds der Erzeuger“ und „den Teil des gesellschaftlichen Mehrprodukts, der unproduktiv konsumiert wird“), mit der Umleitung von Ressourcen in der Produktionssphäre von der Konsumgüter-herstellenden Industrie zur Produktionsmittelindustrie zum Zwecke der Akkumulation (bei Mandel: „den produktiven Investitionsfonds“). Wie der Konsumtionsfonds verwendet wird, wer was und wie viel bekommt, ist von der ersten Frage relativ unabhängig und stellt sich erst in der Distributionssphäre. Die Tatsache, dass die Verwendung innerhalb des Konsumtionsfonds von der Gesellschaft lenkbar ist, ändert nichts daran, dass der Konsumtionsfonds insgesamt in einen quantitativen Gegensatz zur produktiven Konsumtion steht.

Zweitens wäre der Effekt, Konsum für die Arbeiter durch Kürzung der sogenannten unproduktiven Ausgaben für Nichtarbeiter und den Staat zu kürzen, ein recht limitierter „Reichtumsgenerator“, der bald an seine Grenzen stoßen würde. Bei konstanten Konsumtionsfonds wäre der Anteil der an die Arbeiter umzuleiten wäre, bald erschöpft.

Drittens „vergisst“ Mandel, dass Ressourcen, die in die Produktionsmittelindustrie zum Zwecke der Akkumulation umgeleitet werden, letztlich dazu dienen, auch die Produktion der Konsumgüter zu erhöhen, sei es quantitativ oder qualitativ, allgemein: die Produkte pro Stück zu verbilligen und die Arbeitszeit zu verringern.

Weiters entwickelt Mandel eine seiner Meinung nach optimale Rate der Akkumulation. Auch hier wieder stand sein Motiv Pate, die Akkumulation nicht auf Kosten des Arbeiterkonsums stattfinden zu lassen. Sein Modell war:

$$P_1 = c_1 + v_1 + m_1 = K_1 * o_1$$

wobei P das Jahresprodukt, K der verfügbare Kapitalvorrat und o den durchschnittlichen Arbeitsertrag bezeichnet. Die tiefgestellten Zahlen bezeichnen das jeweilige Jahr bzw. Produktionszyklus.

Nun kommt die Akkumulation hinzu:

„ $K_1 + m$  akk. in  $c = K_1 + \Delta K = K_2$ , was ein Jahresprodukt von  $K_2 * o_2 = c_2 + v_2 + m_2 = P_2$  ergibt. Aber wenn  $v_2$  kleiner ist als  $v_1$ , ist  $o_2$  kleiner als  $o_1$ . Folglich ist  $K_2 * o_2$ , obgleich größer  $K_1 * o_1$  kleiner als  $K_2 * o_1$  d.h. der Vorteil, der sich aus dem Anwachsen der produktiven Investitionen ergibt, wird teilweise durch das Absinken des produktiven Ertrags der Arbeiter neutralisiert. Daraus folgt, dass es einen Wert für K gibt“ (...): „ $K_i * o_i = P_m$ , wobei  $o_i$  sowohl größer als  $o_2$  wie als  $o_1$  ist.  $o_i$  setzt ein Lohnniveau  $v_i$  voraus, das höher ist als  $v_1$ .“<sup>5</sup>

Das ist aber aus folgenden Gründen falsch:

Erstens: Niemand weiß, wie hoch o in Wirklichkeit ist, denn der Arbeitsertrag ist von vielen Faktoren abhängig, etwa von der Ausbil-

dung der Arbeiter, von den Einrichtungen im Betrieb, vom Stand der Produktivkräfte usw. Mandel unterstellt hier, dass der Arbeitsertrag vom Lohnniveau abhängig ist und dass die Arbeiter um genauso viel tüchtiger malochen, als sie mehr an Lohn bekommen. Das ist eigentlich ein recht biederes Konzept, dass auf die Reformdebatte in den 1960ern zurückgeht, als die sowjetische Bürokratie mit „materiellen Anreizen“ hantierte, ohne damit in Wirklichkeit viel zu bewegen.

Zweitens: Für Mandel ist der *Lohn* in der Planwirtschaft eine ökonomische Größe wie im Kapitalismus. Aber in der Planwirtschaft gibt es weder den Verkauf der Arbeitskraft noch einen Lohn, sondern den Anteil der Arbeiter an dem Produktionsoutput. Und das sind einfach die Konsumgüter. Daher ist die Frage, wie viel die Arbeiter bekommen, einfach die Summe der Güter, die die Konsumgüterbranche herstellt. Diese Wertgröße ist wiederum identisch mit der Summe der lebendigen Arbeit in allen Branchen minus den Abzügen (Konsumkoeffizient). Die Höhe des Lohns - wenn wir damit den Wertumfang der Konsumgüter meinen - ist daher nicht beliebig steigerbar. Mandel lässt die Bestimmung der Lohnhöhe in der Planwirtschaft immer offen, daher ist sie auch in seinen Modellen immer steigerbar.

Insgesamt aber ist diese ganze Debatte eigentlich eine politische Frage und nicht eine der Wirtschaftstheorie. Denn wenn die Arbeiterklasse tatsächlich das Sagen hat und nicht irgendeine bürokratische Kaste – an die sich, nebenbei gesagt, Mandels IV. Internationale seit den 1950er Jahren immer angepasst hat – dann entscheidet diese Klasse demokratisch und kollektiv ja selbst: Wie viel wollen wir dieses Jahr konsumieren und wie viel wollen wir in die Weiterentwicklung des Wirtschaftsapparates stecken, um z.B. in zwei Jahren mehr konsumieren zu können.

Mandels Modelle wie auch jene der GIK Holland in den 1930er Jahren sind immer als Absicherung vor dem uneingeschränkten Zugriff der bürokratischen Diktatur auf die Konsumgüter der Arbeiterklasse gemeint. Wo aber diese Diktatur selbst nicht mehr existiert, bedarf es auch keiner Schutzmechanismen vor deren Zugriff.

<sup>5</sup> Ernest Mandel, Marxistische Wirtschaftstheorie, 2. Band, Seite 791.

## Kapitel 33: Akkumulation und Entwicklung der fixen Produktionsmittel: Lebensdauer und Geschwindigkeit; Intensivierung der Arbeit

### a) Nochmals zur Lebensdauer der fixen Produktionsmittel

Am Ende des letzten Kapitels wurde festgestellt: sowohl die fixen als auch die zirkulierenden Produktionsmittel werden nicht nur in der Quantität sondern auch in der Qualität vermehrt. Und hier besteht zwischen beiden ein wichtiger Unterschied: Nur die fixen Produktionsmittel lassen sich in ihrer Qualität *und* in ihrer Lebensdauer in immer höheren Ausmaß anheben. Die ganze Geschichte der Menschheit ist zugleich eine Geschichte der ständigen Hebung der Qualität und Ausdifferenziertheit der fixen Produktionsmittel (der Werkzeuge, Werkzeugmaschinen, Maschinen, Anlagen, Produktionsverfahren...) - wie krisenhaft diese Entwicklung auch in anderer Hinsicht gewesen sein mag.

Kommen wir zu unserem Modell-Beispiel zurück und führen ebendieses weiter. Für die Deckung der Konsumbedürfnisse wird eine bestimmte, aber konstant bleibende Menge an fixen Produktionsmitteln benötigt. Wir produzieren dieselbe *Menge* für die laufende Produktion, erhöhen aber deren Lebensdauer durch die zuvor abgeleitete zusätzliche Mobilisierung von Arbeitszeit.

Zu Beginn haben wir wie oben:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

$$I : p3 + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II : p0.1 + r8 + a5 = P13.1(II);$$

$$III: p10 + r1 + a6 = P17(III)$$

$$0,1 \text{ Arbeitsstunden} = 1 \text{ Stück } p$$

$$0,01 \text{ Arbeitsstunde} = 1 \text{ Einheit } r$$

$$1 \text{ Arbeitsstunde} = 1 \text{ Stück Konsumgut}$$

#### 1. Produktionszyklus (Stück)

$$I : 30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II : 1p + 800r + 5a = 131P(II);$$

$$III: 100p + 100r + 6a = 17P(III)$$

#### 1. Reproduktion (Wert)

$$I : p3 + r6 + a6$$

$$II : p0,1 + r8 + a5$$

$$III: p2 + r1 + a1$$

$$IV: p8 + a5$$

#### 1. Reproduktion (Stück)

$$I : 30p + 600r + 6a$$

$$II : 1p + 800r + 5a$$

$$III: 20p + 100r + 1a$$

$$IV: 80p + 5a$$

Die neue Branche IV ist nun ein Ableger der Branche II und produziert genauso fixe Produktionsmittel. Wir unterstellen hier insofern etwas unrealistisch, daß die Branche IV ohne zirkulierende Produktionsmittel arbeiten soll und in einer anderen technischen Zusammensetzung als die Branche II, aber das ist für das Beispiel nebensächlich. Nebenbei: wir könnten ja auch sagen: die Branche IV ist keine repräsentative Teilmenge von dem Summe, die II darstellt:

#### 2. Produktionszyklus (Wert)

$$I : p3 + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II : p0.1 + r8 + a5 = P13.1(II)$$

$$III: p2 + r1 + a1 = P4(III)$$

$$IV: p8 + a5 = P13(II)$$

Der Konsumquotient ist nun  $4/17 = 0,23$

Der „Umrechnungskurs“ von (toter und lebendiger) Arbeitszeit in Stück ändert sich nun bei den fixen Produktionsmitteln von 0.1 Stunden pro Stück auf 0.2 Stunden pro Stück:

#### 2. Produktionszyklus (Stück)

$$I : 30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II : 1p + 800r + 5a = 65.5P(II)$$

$$III: 20p + 100r + 1a = 4P(III)$$

$$IV: 80p + 5a = 65P(II)$$

Der verständlicheren Darstellung wegen fusionieren wie die Branchen IV und II miteinander (sie erzeugen ja beide fixe Produktionsmittel desselben Typs und sind daher ja in Wirklichkeit eine Branche):

#### 2. Produktionszyklus (Stück)

$$I : 30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II : 81p + 800r + 10a = 130.5P(II)$$

$$III: 20p + 100r + 1a = 4P(III)$$

Die 130.5P(II) runden wir auf 131P(II) auf und müssen nun auf die Branchen aufgeteilt werden, dadurch ändert sich oberflächlich

kaum etwas:

2. Reproduktion (Stück, 1. Schritt):

$$I : 30p^1 + 600r + 6a$$

$$II : 81p^1 + 800r + 10a$$

$$III: 20p^1 + 100r + 1a$$

Die Mengenvverhältnisse sind dieselben geblieben und die aktuelle Qualität hat sich auch nicht geändert, die technische Zusammensetzung hat sich damit vermutlich ebenfalls nicht geändert - bloß die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel ist sich um 100% angestiegen.

Aber wenn wir die 2. Reproduktion von Stück in Wert umrechnen, müssen wir beachten, dass in einem Stück der neuen, qualitativ besseren p ja nicht mehr 0,1 Arbeitsstunden stecken, sondern 0,2:

2. Reproduktion (Wert, 1. Schritt)

$$I: p6 + r6 + a6$$

$$II: p16,2 + r8 + a10$$

$$III: p4 + r1 + 1a$$

Nun könnte man meinen, der nächste Produktionszyklus sieht wie gewohnt so aus:

3. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p6 + r6 + a6 = P18(I)$$

$$II: p16,2 + r8 + a10 = P34(II)$$

$$III: p4 + r1 + 1a = P6(III)$$

Aber das kann nicht stimmen. Denn die Werte der fixen Produktionsmittel können sich ja nicht 1:1 auf die aktuellen Produkte übertragen. Die Hälfte ihres Wertes bezieht sich auf eine Eigenschaft (Gebrauchswert), die sich nicht in der aktuellen Produktion, sondern in einer späteren verausgibt. Wir erinnern uns an das Beispiel: die Verdoppelung der Produktionszeit der p im 2. Produktionszyklus bewirkte eine Verdoppelung der Lebenszeit der fixen Produktionsmittel. Die gleichzeitig durch Mehrproduktion verdoppelte Menge p gibt die ursprüngliche Masse an Werte an die aktuellen Produkte weiter. Die Hälfte der fixen Produktionsmittel tut im Moment nichts, verhält sich still und wartet auf einen späteren Einsatz. Das ist jetzt plastisch ausgedrückt. In Wirklichkeit sind alle Teile der fixen Produktionsmittel bereits jetzt aktiv, geben aber um die Hälfte weniger Werte an die Produkte ab – sie leben ja auch länger!

Wir stellen hier die Teile, die nicht wie vordem verbraucht werden und daher noch nicht in die Rechnung eingehen, blass bzw. in Klammer dar:

3. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p3 (+p3) + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II: p8,1 (+p8,1) + r8 + a10 = P26,1(II)$$

$$III: p2 (+p2) + r1 + 1a = P4(III)$$

Benötigt wird ja nur die Hälfte der neuen  $p^1$  denn der Produktionsprozess hat sich in seiner technischen Bedingungen ja nicht geändert,  $p^1$  kann dasselbe wie p, nur ist es doppelt so lang am Leben, kann also - nicht pro Produktionszyklus, sondern in seiner Lebensdauer - doppelt so viel Wert dem Produkt zufügen.

Nehmen wir einmal an, der Konsumquotient wird nun wieder auf sein ursprüngliches Ausmaß verändert. Gleichzeitig bedeutet dies, dass beim 3. Produktionszyklus wieder p statt  $p^1$  hergestellt wird, d.h. mit der ursprünglichen Geschwindigkeit vom 1. Produktionszyklus. Da wir ja bereits die neuen  $p^1$  produziert haben, können wir den Konsumquotienten wieder auf sein ursprüngliches Ausmaß erhöhen, indem wir p wieder zurück in die Konsumgüterindustrie verlagern. Diese Verlagerung betrifft entweder den aktuell wirksamen und den zukünftig wirksamen Teil der p oder nur den aktuell wirksamen Teil der fixen Produktionsmittel:

Da ja bereits nach dem 2. Produktionszyklus das gesetzte Ziel erreicht wurde, gehen wir einen Schritt zurück und bereiten in der 2. Reproduktion die Rücknahme der zusätzlichen Mehrproduktion vor:

2. Reproduktion (Wert, 2. Schritt)

$$I : p3 (+p3) + r6 + a6$$

$$II : p0,1 (+p8,1) + r8 + a5$$

$$III: p10 (+p2) + r1 + a6$$

2. Reproduktion (Stück, 2. Schritt)

$$I : p^3 (+p^3) + r6 + a6$$

$$II : p^0,1 (+p^8,1) + r8 + a5$$

$$III: p^10 (+p^2) + r1 + a6$$

3. Produktionszyklus (Wert)

$$I : p3 (+p3) + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II : p0,1 (+p8,1) + r8 + a5 = P13,1(II)$$

$$III: p10 (+p2) + r1 + a6 = P17(III)$$

Damit ist, was die aktuelle Wirksamkeit betrifft, das ursprüngliche Gleichgewicht wiederhergestellt und die Mehrproduktion beendet. Von der technischen Seite - der Gebrauchswerte für die Produktion - geht dies aber nur, indem die Produktion von P13,1(II) genauso viele Produkte repräsentieren, wie beim 1. Produktionszyklus: Es wird an einem Stück wieder genauso kurz gearbeitet wie zu Beginn, die verlängerte Produktionszeit im 2. Produktionszyklus war nur eine Episode. Wenn wir nun den 3. Produktionszyklus in Stück umrechnen, müssen wir beachten, dass nur die nicht aktuell wirksamen Wertbestandteile des fixen Kapitals einen anderen Umrechnungskurs hatten:

3. Produktionszyklus (Stück)

## planned economy Nr. 8

$$I : 30p (+15p^1) + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II : 1p (+40,5p^1) + 800r + 5a = 131P(II)$$

$$III: 100p (+10p^1) + r1 + a6 = P17(III)$$

Damit ist alles wie eingangs gehabt, nur dass die Gesellschaft fixe Produktionsmittel in Reserve hat. Man könnte jetzt sagen, deren Funktion bestehe nun darin, später die Ausweitung der Produktion und die Akkumulation zu ermöglichen. Aber in Wirklichkeit haben wir nur das dargestellt, was fixe Produktionsmittel per se ausmacht, nämlich nicht gleich verbraucht zu werden. Das ist der einzige Unterschied zu den zirkulierenden. Und somit nur ein Spezialfall der Reproduktion und noch nicht Akkumulation.

Das erklärt auch, weshalb wir bei diesem Beispiel zu dem ursprünglichen Gleichgewicht und der ursprünglichen absoluten Masse an Output zurückgekommen sind, während alle 3 anderen Beispiele dieses Kapitels am Ende zwar mitunter wieder ein Gleichgewicht erreichten, aber auf höherem Niveau, mit einer größeren Masse an Output.

Man könnte aber auch sagen, dass wir ja bisher schon immer davon ausgegangen sind, dass der nicht aktuell verbrauchte Teil der fixen Produktionsmittel unsichtbar im Hintergrund steht. Wir haben nur noch nie gezeigt, wann er produziert wurde. Die Gleichgewichtssituation des jeweils 1. Produktionszyklus zeigte die Reproduktion nach der Herstellung des nicht aktuell zu verbrauchenden Teils der fixen Produktionsmittel. Unter diesem Gesichtspunkt zeigt das gerade durchgerechnete Beispiel eine *Erhöhung* der Lebensdauer der fixen Produktionsmittel durch den Einsatz von zusätzlicher Arbeit. Wenn hingegen die  $p$  durch die  $p^1$  ersetzt werden, handelt es sich tatsächlich um Akkumulation und nicht bloß um Reproduktion.

\*\*\*\*

Verweilen wir noch kurz bei einem Detailspekt. Bei der Reproduktion nach dem 3. Produktionszyklus unseres Beispiels stoßen die neunten  $p$  auf die zur Hälfte im 3. Produktionszyklus verbrauchten  $p^1$ :

### 3. Reproduktion (Wert)

$$I : p3 (+p3) + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II : p0,1 (+p8,1) + r8 + a5 = P13,1(II)$$

$$III: p10 (+p2) + r1 + a6 = P17(III)$$

### 3. Reproduktion (Stück)

$$I : 30p (+15p^1) + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$II : 1p (+40,5p^1) + 800r + 5a = 131P(II)$$

$$III: 100p (+10p^1) + r1 + a6 = P17(III)$$

Wie gesagt: In unserer bisherigen Darstellung bezeichnete ja z.B. die  $p3$ ,  $p0,1$ ,  $p10$  der Branchen I, II und III nicht den gesamten Wert

der fixen Produktionsmittel, sondern nur jenen Anteil, der im Zuge des Produktionsvorganges auf die Produkte übertragen wird. Dahinter, bei uns bisher quasi unsichtbar, steht der Rest der Maschinerie, der auch in der nächsten Produktion werken kann. Die nun im letzten Beispiel als  $p3$  alt,  $p8,1$  alt und  $p2$  alt angeführten Wertteile der fixen Produktionsmittel müssen ja noch nicht in die nächste Produktion eingehen, sondern stellen Wertteile der Maschinerie dar, die später verbraucht werden können.

Beachte dabei aber: Es werden in Wirklichkeit ja auch nicht bei jedem Produktionszyklus die fixen Produktionsmittel erneuert (reproduziert), sondern in einen längeren Abstand als die zirkulierenden. Wenn wir bei unserem Beispiel gezeigt haben ...

### Produktionszyklus (Wert)

$$I : p3 + r6 + a6 = P15(I)$$

$$II : p0,1 + r8 + a5 = P13,1(II)$$

$$III: p10 + r1 + a6 = P17(III)$$

### 1. Reproduktion (Wert)

$$I : p3 + r6 + a6$$

$$II : p0,1 + r8 + a5$$

$$III: p2 + r1 + a1$$

$$IV: p8 + a5$$

... so bedeutet dies ja nicht, dass die  $P13,1(II)$  tatsächlich fertige Stück darstellen, die in der 1. Reproduktion gleich auf alle Branchen aufgeteilt werden. In Wirklichkeit sind z.B. vier Produktionszyklen (gemessen am Produktionszyklus der zirkulierenden Produktionsmittel oder gemessen an der Konsumgüterproduzierenden Industrien) von Nöten, um genau jene Menge an Wert beisammen zu haben, die notwendig ist, um die benötigten Stück an fixen Produktionsmittel erzeugen zu können. Wenn daher in unserer Darstellung in denselben Produktionszyklen wie jener der zirkulierenden Produktionsmittel und der Konsumgüter herstellenden Industrie Wert und Stück an fixen Produktionsmitteln die Produktionsanlagen aller Branchen erneuerte, so kann dies nur fiktiv gemeint sein. Wir müssten uns vorstellen, 3 Stück Schweißanlagen sollen auf 3 Branchen verteilt werden und brauchen 3 Produktionszyklen der anderen Branchen, um hergestellt zu werden: In unserer Darstellung wurden sie so behandelt, als würde aliquot bei jedem Produktionszyklus  $1/3$  der später fertigen Maschine bereits ausgeliefert.

Eine Untersuchung, die mit realen empirischen Werten arbeitet, müsste daher jeweils von den unterschiedlichen Produktionszyklen pro Produkt ausgehen, wobei mit Produkt Endprodukt und Halbfabrikat gemeint sind. Die Berechnung wird damit einigermaßen komplex, da jeder Produktionszyklus pro Produkt sich auf unterschiedliche, halb angefangene oder bereits fast beendete Produktionszyklen der anderen Produkte, die mit dem ersten Produktionszyklus in Zusammenhang stehen, bezieht.

Bei dem, was uns bisher interessierte, nämlich die Zusammenhänge zwischen Mehrproduktion, Akkumulation, allgemeines



Gleichgewicht, Gleichgewicht der Branchen und der technischen Zusammensetzung, ändert es aber nichts, ob die fixen Produktionsmittel real später verteilt werden oder fiktiv zum selben Zeitpunkt wie die Güter der anderen Branchen.

Was wir aber jetzt schon sagen können: Alle Branchen haben höchstwahrscheinlich unterschiedlich lange dauernde Produktionszyklen. Ja, sogar unterschiedliche Produkte einer Branche haben unterschiedliche Produktionszyklen und mitunter haben sogar unterschiedliche Betriebe, die dasselbe Gut herstellen, unterschiedliche Produktionszyklen. Auch ist es nicht ausgeschlossen, dass der Produktionszyklus z.B. eines Konsumgutes länger dauert, als die Produktion von Werkzeugmaschinen, obwohl letzteres fixe Produktionsmittel sind. Auch die Produktion von zirkulierenden Produktionsmitteln kann sehr lange dauern, wie etwa das Aufschürfen seltener Erze. Hingegen kann die Fabrikation sehr komplexer Prozessornen schnell vonstatten gehen, und daher „billig“ sein, wenngleich die Entwicklungskosten absolut gesehen höher sein können als die des Förderverfahrens seltener Erze, da sich die Entwicklungskosten auf alle damit hergestellten Produkte aufteilen.

### b) Akkumulation und Wertverlust

Wir sind bisher davon ausgegangen, dass ein möglichst hoher Wert - die auf das Produkt übertragene tote Arbeit der fixen Produktionsmittel - ein Mehr an realen Gütern, an Gebrauchswerten, an Stück und Qualität bedeutet.

Bei einem „Umrechnungskurs“ von 0.1 Stunden pro Stück bedeuten z.B. P13(III), dass es sich hierbei um 130 Stück handelt. Haben wir es etwa mit P20(III) zu tun, dann hätten wir mehr Güter, nämlich 200 Stück. Kurzum: Umso größer der Wertanteil, der auch von den fixen Produktionsmitteln auf die Produkte übertragen wird, umso größer ist das Produkt und aus um sehr mehr Gütern, Gebrauchsgütern und Konsumgütern besteht es. Mit dem Anstieg der Produktion, mit der Akkumulation, gewinnen die Produktionsfaktoren meist nicht nur an Quantität, sondern an Qualität. Sie können mehr, werden komplexer, leben länger. Auch wenn sie nicht pro Zeiteinheit länger im Produktionsprozess stehen, werden sie den einen bestimmten Wert auf mehr Stück als zuvor übertragen.

Damit dreht sich das eben genannte Verhältnis (mehr Wertübertragung = mehr Wert des Produktes = mehr Stück / Gebrauchswert) aber um: Nicht der Anstieg der Wertübertragung bedeutet mehr Gebrauchsgüter, sondern genau umgekehrt: Wertverlust pro Stück bzw. Zunahme der Stück, die eine Einheit fixer Produktionsmitteln mitproduziert. Damit kann ein gleicher oder gesunkener Gesamtwert der Güterproduktion eine gleichbleibende, gestiegene oder nicht im gleichen Ausmaß gesunkene Gütermenge bzw. Güterqualität darstellen. Zugespißt formuliert: Die Gesellschaft ist reicher (an Gebrauchsgütern) geworden, weil diese weniger (Arbeitszeit-)Werte hat.

Umso mehr akkumuliert wird, umso mehr *Produktion im großen Stile* möglich wird, umso mehr sich die Produktivkräfte entwickeln, umso mehr wird der Zuwachs der Produktion durch eine Änderung des „Umrechnungskurses“ von Arbeitszeit zu Stück bestimmt und nicht durch eine lineare Ausweitung der Produktion. Auf der Seite des Produktionsapparates verschiebt sich nicht nur das Verhältnis

von toter zu lebendiger Arbeit zugunsten ersterer sondern das Verhältnis von Gesamtwert der fixen Produktionsmitteln zu der Wertabgabe der fixen Produktionsmittel verschiebt sich zugunsten ersterer.

Insgesamt bedeutet diese Entwicklung ein Mehr an Freiheit für die Gesellschaft. Ohne dem Wertverlust durch Akkumulation wäre die Gesellschaft in dem Kräfteverhältnis Konsum vs. Arbeitszeit vs. Arbeitsintensität gefangen. Was bedeutet: ein Mehr an Freizeit würde immer entweder eine Reduktion der Konsumgüter (in Menge bzw. Qualität) oder eine Steigerung der quantitativen Intensität der Arbeit bedeuten. Oder eine Kombination dieser Faktoren. Aber ein Ausbruch aus diesem „Gefängnis“ wäre nicht möglich. Freilich, im Vergleich zum Wertgesetz und dem Profitprimat im Kapitalismus ist das Wählen zwischen vier Gitterstäben schon ein Luxus an Bewegungsfreiheit.

Aber erst die relevante Erhöhung der Arbeitsproduktivität ohne erzwungenes Arbeitsleid und Armut bedeutet der Weg in die ökonomische Freiheit.

### c) Ausdehnung der Dauer der Wertübertragung

Ein anderer Fall tritt dann ein, wenn die zugenommene Kapazität der fixen Produktionsmittel ihren Wert auf immer mehr Produkte überträgt. D.h. die fixen Produktionsmittel „leben“ einfach länger und nutzen *dadurch* mehr in der Produktion. Präziser müsste man sagen, dass sich die Anzahl der Produktionszyklen, in denen eine Einheit an fixen Produktionsmitteln werken kann, zunimmt.

Wenn über einen längeren Zeitraum hinweg, die Summe der hergestellten fixen Produktionsmitteln P(II) sowohl die Wertteile umfasst, die aktuell Wert auf das Produkt übertragen als auch jene, die erst zu einem späteren Zeitpunkt Wert auf das Produkt übertragen und p die Summe der fixen Produktionsmitteln ist, die in allen Branchen aktuell ihren gesamten Wert übertragen, dann gelten folgende Verhältnisse:

Summe P(II) : Summe p = Summe Stück : Wert der einzelnen Produkte

Oder vereinfacht:

$P(II) : p = \text{Anzahl} : \text{Wert der einzelnen Produkte}$

Langfristig gesehen wird aber auch der Stock an fixen und zirkulierenden Produktionsmitteln, die ja auch zuerst einmal Produkte waren, entwertet. Damit sinkt aber auch der Gesamtwert der hergestellten Produkte:

$P(II) : p = \text{Anzahl} : \text{Wertsomme der Produkte}$

Das ist keine im mathematischen Sinne wirkende Formel, sondern gibt nur eine ökonomische Tendenz wieder, falls alle anderen Einflüsse konstant bleiben. Man könnte die Tendenz auch so ausdrücken:

$P(II) > p = \text{Anzahl} > \text{Wert der Produkte}$

# planned economy Nr. 8

In Worten übersetzt: Die aktuell und in Zukunft wertübertragenden fixen Produktionsmitteln bestehen immer mehr aus in Zukunft wirksamer Wertübertragung; aus gleichem Anlass trägt ein Stück Produkt aller Branchen im Laufe der Zeit immer weniger Wert in sich.

An dieser Stelle müssen wir allerdings zwei Einschränkungen machen:

Erstens ist hier ja nur von der Wertübertragung durch die fixen Produktionsmitteln die Rede, aber wir wissen ja nicht, ob deren Sinken nicht vielleicht durch die möglicherweise gestiegene Wertübertragung der zirkulierenden Produktionsmitteln und durch die vielleicht gestiegene Dauer der lebendigen Arbeit kompensiert wird. Aber das ist a la long ökonomisch nicht relevant. Denn: Gerade die groben, unvollkommenen Produktionsverfahren verbrauchen mehr Material und Arbeitszeit, als die feinen, entwickelten und komplexen – wenn wir als Zähleinheit die Summe der Gebrauchswerte (ein hübscher Widerspruch in sich!) und nicht nur die Stückanzahl heranziehen.

Zweitens aber gibt es ja auch Qualitäts- und Wertsteigerungen der fixen Produktionsmitteln, die sich nicht in der Hinsicht auswirken, dass relativ weniger Wert *pro Produktionszyklus* übertragen wird, sondern gleichviel oder mehr. Das wird insbesondere dann der Fall sein, wenn die Qualitäts- und Wertsteigerung der fixen Produktionsmitteln sich nicht in einer Verlängerung der Lebenszeit der fixen Produktionsmitteln niederschlägt. Aber worin dann? Offensichtlich darin, dass die fixen Produktionsmittel in *einem* Produktionszyklus mehr bewegen können: Die Wertübertragung pro Produktionszyklus bleibt gleich oder nimmt sogar zu, aber dieser Wert spaltet sich in immer mehr Produkte, immer mehr Stück und bzw. oder in immer mehr Qualität der Endprodukte auf.

### d) einige Beispiele

Sehen wir uns nun einige Beispiel an.

**1. Möglichkeit:** Die fixen Produktionsmittel gewinnen durch die Mehrproduktion nicht an aktueller Qualität aber an Lebensdauer

Zu Beginn haben wir wie oben:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

- I :  $p3 + r6 + a6 = P15(I)$
- II :  $p0,1 + r8 + a5 = P13,1(II);$
- III:  $p10 + r1 + a6 = P17(III)$

0,1 Arbeitsstunden = 1 Stück p

0,01 Arbeitsstunde = 1 Einheit r

1 Arbeitsstunde = 1 Stück Konsumgut

#### 1. Produktionszyklus (Stück)

- I :  $30p + 600r + 6a = 1500P(I)$

$$II : 1p + 800r + 5a = 131P(II);$$

$$III: 100p + 100r + 6a = 17P(III)$$

Danach, wobei nun 0,2 Arbeitsstunden = 1 Einheit p:

#### 3. Produktionszyklus (Wert)

- I:  $p3 (+p3) + r6 + a6 = P15(I)$
- II:  $p8,1 (+p8,1) + r8 + a10 = P26,1(II)$
- III:  $p2 (+p2) + r1 + a1 = P4(III)$

#### 3. Produktionszyklus (Stück)

- I:  $15p (+15p) + 600r + 6a = 1.500P(I)$
- II:  $40,5p (+40,5p) + 800r + 10a = 130,5P(II)$
- III:  $10p (+10p) + 100r + 10a = P4(III)$

Wird die Mehrproduktion nicht wieder auf das ursprüngliche Ausmaß reduziert, werden nach jedem Produktionszyklus die wertübertragenden Anteile der fixen Produktionsmitteln erneuert *und* die Anteile der nichtverbrauchten fixen Produktionsmitteln aufgestockt:

#### 3. Reproduktion (Wert)

- I:  $p3 (+p6) + r6 + a6$
- II:  $p8,1 (+p16,2) + r8 + a10$
- III:  $p2 (+p4) + r1 + a1$

#### 3. Reproduktion (Stück)

- I:  $15p (+30p) + 600r + 6a$
- II:  $40,5p (+81p) + 800r + 10a$
- III:  $10p (+20p) + 100r + 10a$

Und so weiter. Die nichtverbrauchten Wertbestandteile der fixen Produktionsmittel nehmen mit jedem Produktionszyklus zu und werden mehr. Aber irgendwann müssten natürlich auch die aufgesparten Wertteile in der Produktion verbraucht werden. D.h. wir müssen – wenn wir uns für das Verhältnis Wert des Produktionsapparates zu dem Wert des Outputs interessieren – die nicht verbrauchten Wertbestandteile mitberechnen.

Wenn wir dies nach dem 4. Produktionszyklus tun ...

#### 4. Produktionszyklus (Wert)

- I:  $p3 (+p6) + r6 + a6 = P15(I)$
- II:  $p8,1 (+p16,2) + r8 + a10 = P26,1(II)$
- III:  $p2 (+p4) + r1 + a1 = P4(III)$

#### 4. Produktionszyklus (Stück)

$$\text{I: } 15p (+30p) + 600r + 6a = 1500P(\text{I})$$

$$\text{II: } 40,5p (+81p) + 800r + 10a = 130,5P(\text{II})$$

$$\text{III: } 10p (+20p) + 100r + 10a = 4P(\text{III})$$

... so stehen nun folgende Werte des Produktionsapparates dem Output gegenüber:

$$\text{I: } 3+6+6+6 : 15$$

$$\text{II: } 8,1+16,2+8+10 : 26,1$$

$$\text{III: } 2+4+1+1 : 4$$

Oder, wenn wir die Spalten und Summen addieren:

$$71,3 : 45,1$$

Dieses Verhältnis würde sich bei jedem folgenden Produktionszyklus um 13,1 Arbeitsstunden totter Arbeit zugunsten der linken Seite der Gleichung (das ist der Produktionsapparat) verändern. D.h. die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel steigt relativ zu ihrem Wert

Wenn wir eine Verhältniszahl für den 4. Produktionszyklus wollen, müssten wir den Produktionsapparat durch das Output dividieren. Das wäre dann: 1,58. Der Produktionsapparat ist um 1,58 mehr wert als der Output.

Der Wert eines Produktes sinkt relativ zum Gesamtwert des Produktionsapparates. Aber wie verhält es sich mit dem Verhältnis Wert zu Stück? Der „Umrechnungskurs“ ist bei unserem Beispiel bei jedem weiterem Produktionszyklus nach wie vor: 0,2 Arbeitsstunden = 1 Stück p; 0,01 Arbeitsstunde = 1 Einheit r; 1 Arbeitsstunde = 1 Stück Konsumgut.

Wir könnten natürlich auch annehmen, dieses Verhältnis kommt bei einem unveränderten Wertausmaß des Produktionsapparates zu einem *gesunkenen* Wert des Outputs zu tragen. In diesem Fall würde die Qualität der fixen Produktionsmittel genauso erreicht und zunehmen, aber der Produktionsapparat nicht an Wert wachsen. Das bedeutet, dass dafür der Wert des Outputs sinkt. von 45,1 auf 28,54.

Aber entsprächen diese 28,54 Wert des neuen Outputs dieselbe Menge an produzierten Stück oder einer geringeren? Bei unserem Beispiel zuletzt würde die Menge an Stück nicht konstant bleiben, sondern fallen. Der Umrechnungskurs hätte sich nicht geändert.

Freilich basiert auch dieses Beispiel auf einer ökonomisch nicht realistischen Annahme. Es ist nämlich sehr unwahrscheinlich, dass die Mehrproduktion zu 100% dazu verwendet wird, bloß die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel zu erhöhen. Würde nämlich nichts anderes als das geschehen - der Nutzen dieser Operation wäre recht limitiert. Es kann natürlich *technische* Gründe geben, weshalb eine Verlängerung der Lebensdauer der fixen Produktionsmittel ohne Wertverlust sinnvoll ist, aber ein ökonomischer Fortschritt wäre dies nicht. Viel wahrscheinlicher und auch im Einklang mit der bisherigen Geschichte der Entwicklung der Produktivkräfte ist ja,

dass die Mehrproduktion verwendet wird, um die aktuelle Qualität der fixen Produktionsmitteln zu erhöhen. Die Steigerung der Lebensdauer der fixen Produktionsmitteln im Vergleich zum Ausgangsgleichgewicht ist damit vielleicht oft kombiniert aber nicht zwangsläufig.

Dort, wo beide eben genannten Veränderungen miteinander kombiniert sind, könnte der Fall eintreten, dass der Wert der fixen Produktionsmitteln trotz Verlängerung ihrer Lebenszeit gleich bleibt und daher diesen Wert auf mehr Produkte als zuvor überträgt. Pro Stück kommt es dann zu einem Wertverlust – so alle anderen Faktoren gleich bleiben. Das sieht dann so aus, als wäre es die Verlängerung der Lebenszeit, die zu diesem Ergebnis - mehr Stück bzw. weniger Wert pro Stück - führt. Aber das stimmt nicht, wie wir gesehen haben. Die Voraussetzung für dieses Ergebnis ist *zuvor* der Wertverlust der fixen Produktionsmittel.

Das Beispiel müsste daher folgendermaßen dargestellt werden, um den relevanten und wahrscheinlichen Vorgängen nahe zu kommen:

1. Verlagerung von der Konsumgüterbranche in die der Produktionsmittelindustrie
2. Missverhältnis Wertsumme der Konsumgüter zu Ausmaß der lebendigen Arbeitszeit in allen Branchen = Mehrproduktion
3. Zusätzliche Produktion von Produktionsmitteln
4. Erhöhte Menge an Produktionsmitteln wird wertintensiver hergestellt = Zunahme der aktuellen Qualität der Produktionsmitteln
5. Die neuen Produktionsmittel werden eingesetzt und führen zu einem Wertverlust aller Produkte, auch der fixen Produktionsmitteln
6. Es werden fixe Produktionsmittel mit dem ursprünglichen Gesamtwert hergestellt, die dafür länger, d.h. in noch mehreren Produktionszyklen fungieren können. Der unter 5. angeführte Wertverlust bezieht sich auf die fixen Produktionsmitteln pro Zeiteinheit (z.B. Jahr). Dieser Wertverlust wird durch die Verlängerung der Lebenszeit der fixen Produktionsmitteln kompensiert.
7. Die fixen Produktionsmittel geben Wert wie in den ursprünglichen Produktionszyklen ab, aber an mehr Produkte, da sie länger in Funktion sind.
8. In diesem Fall bleibt der Gesamtwert der Produkte gleich, spaltet sich aber auf mehr Stück / Qualität / Gebrauchswerte auf.

In Fällen wie diesen kommen die Gesetzmäßigkeiten zum Tragen, die wir im Unterkapitel „Ausdehnung der Dauer der Wertübertragung“ (siehe oben) dargestellt haben.

**2. Möglichkeit:** Die fixen Produktionsmittel gewinnen durch die Mehrproduktion auch an aktueller Qualität. Das Beispiel selbst kennen wir bereits von weiter oben. Wir können es hier daher verkürzt darstellen:

Zu Beginn haben wir die Umrechnungskurse:

$$1 \text{ Stück } p = 0,1 \text{ Arbeitsstunden, } 1 \text{ Arbeitsstunde} = 10 \text{ Stück}$$

## planned economy Nr. 8

1 Stück  $r = 0,01$  Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 100 Stück

1 Stück Konsumgut = 1 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 1 Stück

1. Produktionszyklus (Wert)

$$p3 + r6 + a6 = P15(I)$$

$$p1 + r8 + a5 = P14(II)$$

$$p10 + r1 + a6 = P17(III)$$

1. Produktionszyklus (Stück)

$$30p + 600r + 6a = 1500P(I)$$

$$10p + 800r + 5a = 140P(II);$$

$$100p + 100r + 6a = 17P(III)$$

Nach dem Umleiten von der Konsum- zur Produktionsmittelin-  
dustrie und der Änderung der Herstellung der fixen Produktionsmit-  
teln mit einem neuen Umrechnungskurs von 0,2 Stunden = 1p, ge-  
langen wir zu einem neuen Gleichgewicht ohne zusätzlicher Mehr-  
produktion:

6. Produktionszyklus (Wert):

$$p5(II) + r7(I) + a6(III) = P18(I)$$

$$p11(II) + r9(I) + a5(III) = P25(II)$$

$$p9(II) + r2(I) + a6(III) = P17(III)$$

6. Produktionszyklus (Stück):

$$42p^1 + 875r + 6a = 2250P(I)$$

$$92,4p^1 + 1126r + 5a = 210P(II)$$

$$75,6p^1 + 250r + 6a = 25,5P(III)$$

Wir haben nun also folgende Umrechnungswerte:

1 Stück  $p^1 = 0,1190476...$  Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 8,4 Stück

1 Stück  $r = 0,008$  Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 125 Stück

1 Stück Konsumgut = 0,6... Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 1,5 Stück

In einer Arbeitsstunde kann also wesentlich mehr hergestellt werden als zu Beginn der ganzen Änderungen beim 1. Produktionszyklus. Dass aber die Produktion von einem Stück  $p^1$  nun 0,11 Stunden kostet statt wie zuvor ein Stück  $p$  nur 0,1 Arbeitsstunden, braucht uns nicht zu wundern, da es sich ja um ein anderes Produkt mit einem anderen, umfassenderem Gebrauchswert handelt. Q2 kann mehr als Q1.

Quintessenz: Gemessen an einer bestimmten Qualität pro Stück haben die Fertigungskosten abgenommen. Wenn wir nun die Ansichtswiese wieder umdrehen und davon ausgehen, dass die Konsum-Bedürfnisse gleich geblieben sind und wir daher etwa im 7. Produktionszyklus die gleiche Anzahl an Stück herstellen wie beim 1. Produktionszyklus: 17P(III), so Brauchen wir dafür im 7. Produktionszyklus nicht mehr 17 Arbeitsstunden, sondern nur noch  $17/1,5 = 11,3...$  Arbeitsstunden. Wir können also von P11,3(III) ausgehen. Das ist der Wert, den die Branche III zu produzieren hat. Demnach muss die Branche III aber auch weniger an Werten von den anderen Branchen für die produktive Konsumation verwenden. Wie stark jedoch die anderen Produktionsfaktoren reduziert werden, ob proportional zu der Verringerung von P(III) oder nicht, ist von der spezifischen technischen Zusammensetzung abhängig. Die Reduktion von P(III) liefert aber immerhin ein Maß hierfür. P(III) wurde um den Divisor 1,5 reduziert. Das ist genau der neue Umrechnungskurs von Wert zu Stück für die Konsumgüter.

Bei unserem Beispiel hätten wir statt

$$p9(II) + r2(I) + a6(III) = P11,3(III)$$

nun

$$p6(II) + r1,3...(I) + a4(III) = P11,3(III)$$

Dadurch können nun auch die Branchen I und II um  $p3(II)$  bzw.  $p0,7(I)$  weniger produzieren, was auch in diesen Branchen zu einer Verringerung des Outputs und damit wiederum zu einer Verringerung der Reproduktion führt usw. Kurzum: ein neues Gleichgewicht müsste sich einpendeln. In diesem Fall würde es in allen Branchen zu einer Arbeitszeitverkürzung kommen.

Die Alternative zu den Gesamtreduktion wäre aber eine neue Branche IV, die die überschüssigen Werte beinhaltet:

$$IV: p3(II) + p0,7(I)$$

In diesem Falle käme es nur in der Branche IV zu einer Arbeitszeitverkürzung. Im zuerst genannten Fall kommt es in allen Branchen zu einer Arbeitszeitverkürzung. Insgesamt würden bei unserm Beispiel im gesamten Produktionsapparat die Arbeitszeit von 17 Stunden auf 11,3 Stunden reduziert werden.

Es existieren also nach unserem 6. Produktionszyklus *überschüssige Werte*, die nach dem uns schon zur Genüge bekannten Verfahren der Verlagerung von Werten von einer Branche in eine andere, während der Reproduktion verwendet werden können, um die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel zu erhöhen.

Das ist für uns ein wichtiges Ergebnis: Liegt die Bedürfnissteigerung unter der zugenommenen Stückzahl durch verbesserte aktuelle Qualität der fixen Produktionsmittel, so kann gleichzeitig die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel erhöht werden. Die Trennung, die bisher in unserer Darstellung bei der Qualitätsveränderungen durchgeführt wurde, hebt sich auf.

Abgesehen davon: wenn die Bedürfnissteigerung gering ist, dann sind die mittels Mehrproduktion zusätzlich hergestellten Produkte länger im Einsatz als zuvor. Das ist nicht anderes als die andere Seite

der Medaille, dass sich der Umrechnungskurs, wie oben durchgespielt, zugunsten der Stück verschoben hat.

Desgleichen könnte die Branche, die die zirkulierenden Produktionsmittel herstellt, die Lagerhaltung vergrößern (siehe Branche IV) oder alle Branchen verwenden weniger Arbeitszeit. Arbeitszeitverkürzung ist das grundsätzlich logische Ergebnis, da die Arbeitszeit der Branche III in jedem Fall reduziert wird. Wie gesagt: Vorausgesetzt, eine Bedürfnissteigerung fand nicht statt bzw. fand statt aber in ihrem Umfang geringer als der zusätzliche Umfang der Produktionsmittel.

### e) Wertverlust und Produktionszyklen

Bei den Modellbeispielen weiter oben gingen wir oft davon aus, dass die Produktion dann ansteigt, insofern möglichst viele Arbeitsstunden von den Produktionsfaktoren auf das Produkt P übergehen. Aber wie wir gerade gesehen haben, wird diese Zunahme durch ebendiese Akkumulation, sofern damit nicht alleine die rein quantitative Ausweitung der Produktion gemeint ist, durch den gegenläufigen Effekt mitgeprägt: Die Abnahme der Werte pro Stück, die Zunahme der Stück pro Produktionszyklus. Ein wertmäßig geringere Produktionsapparat kann somit bedeuten, dass der Akkumulationsprozess noch bevorsteht oder aber genau umgekehrt: dass die Akkumulationsprozess erfolgreich hinter uns liegt.

Die Werte des Produktionsapparates steigen zuerst insgesamt, d.h. über die Produktionszyklen hinweg, wenngleich immer weniger stark als die Zunahme der Stück / Qualität. Später sinkt logischerweise sogar der Gesamtwert des Produktionsapparates. Die Werte des Produktionsapparat können aber auch deswegen noch in absoluten Zahlen steigen - trotz Wertverlust der fixen Produktionsmittel (und daraus folgend Wertverlust aller Produktionsmitteln) - weil dieser Prozess kombiniert sein kann mit einer quantitativen Zunahme des Produktionsapparates. Wenn der Produktionsapparat qualitativ und quantitativ ansteigt, überlagert unter Umständen letztere Eigenschaft den produktiven Wertverlust.

Die Abnahme der Werte pro Stück / Qualität bzw. die Vergrößerung der Stückzahl / Qualitätsumfang pro Arbeitsstunde haben wir bereits weiter oben dargestellt. Wie verhält sich diese Veränderung aber pro Produktionszyklus? Dabei soll „n“ die Anzahl der Produktionszyklen darstellen, über die hinweg eine Einheit an fixen Produktionszyklen wirksam sein kann.

$$(p + r + a) \cdot n = P \cdot n.$$

Dass hier p einerseits und r, a andererseits mit n multipliziert werden, braucht uns nicht verwundern, weil wir ja auch bisher unter p nur jenen Teil der fixen Produktionsmittel verstanden haben, der pro Produktionszyklus seinen Wert auf das Produkt überträgt. Bisher haben wir die Sache ja so dargestellt, als würde mit *jedem* Produktionszyklus die neuen Stück an fixen Produktionsmitteln hergestellt. Das stimmt natürlich nicht, sondern die Stück an fixen Produktionsmitteln werden im Zeitraum „n“ hergestellt.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Stünde p für den gesamten Wert der fixen Produktionsmittel und nicht bloß für jenen, der aliquot auf das Produkt übertragen wird, so wäre die adäquate Formel:  $(p \cdot n + r + a) \cdot n = P \cdot n$ ; es

Vor der Akkumulation haben wir z.B.:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

$p3 + r6 + a6 = P15(I)$ ; 1 Stück p = 0,1 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 10 Stück

$p1 + r8 + a5 = P14(II)$ ; 1 Einheit r = 0,01 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 100 Stück

$p10 + r1 + a6 = P17(III)$ ; 1 Stück Konsumgut = 1 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 1 Stück

Zusammengefasst:

#### 1. Produktionszyklus (Wert, Summe aller Branchen)

$$p14 + r15 + a17 = P46$$

Wenn n=3

$$(p14 + r15 + a17) \cdot 3 = P46 \cdot 3$$

$$p42 + r45 + a51 = P138$$

Nach der Akkumulation haben wir dann z.B. folgende Umrechnungswerte:

1 Stück Konsumgut = 0,66 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 1,5 Stück

#### 6. Produktionszyklus

I:  $p5(II) + r7(I) + a6(III) = P18(I)$ ; 1 Stück p = 0,1190476 Stunden, 1 Arbeitsstunde = 8,4 Stück

II:  $p11(II) + r9(I) + a5(III) = P25(II)$ ; 1 Einheit = 0,008 Stunden, 1 Arbeitsstunde = 125 Stück

III:  $p9(II) + r2(I) + a6(III) = P17(III)$ ; 1 Stück Konsumgut = 0,6... Stunden, 1 Arbeitsstunde = 1,5 Stück

Wir gehen hier aber nicht von einer Ausweitung der Produktion aus, sondern davon, dass die Produktion im selben Umfang erhalten bleibt – etwa weil der Umfang der Bedürfnisse nach Konsumartikel unverändert blieb. Welche Konsequenz hätte dann die beschriebenen Maßnahmen der Steigerung der aktuellen Qualität der fixen Produktionsmittel, die daraufhin den Output entwerten und damit ein neues Verhältnis zwischen Stück und Wert schaffen (Entwertung der Stück)? Da die Summe der Konsumgüter konstant bleibt, kann die Produktion reduziert werden, da sie ja jetzt mehr Stück pro Wert hergestellt wird. Wir dividieren die Werte der Konsumartikel durch 1,5 ... das ist der durch das ganze Manöver erreichte neue Umrechnungskurs für Konsumartikel.

In Wirklichkeit wird vielleicht die Entwertung der Produktion mit einer Ausweitung der Produktion einhergehen. In diesen Fällen müsste man die Produktionswerte durch den für unser Beispiel pas-

kommt aber letztlich auf das selbe heraus, der Unterschied kommt bloß davon, welche Daten verwendet werden.

## planned economy Nr. 8

senden Wert zwischen 1,5 und 1 multiplizieren, um zu einer Kombination von Entwertung und Ausweitung der Stückzahl zu kommen.

Wie groß ist aber dieser passende Wert?

Der Reduktionswert der Branche III ist nicht der Reduktionswert für die anderen Branchen. Die Größe des Reduktionswertes für die anderen Branchen hängt davon ab, wie groß der Anteil ihres Outputs ist, der an die Branche III zum Zwecke der Reproduktion eingeht. Ist er gering, ist der Reduktionswert gering und die Auswirkungen auf die angesprochene Branche gering, ist er groß, so ist es umgekehrt; auf aller Fälle ist er aber geringer als der Reduktionswert der Branche III. In unserem Fall müssten die Reduktionswerte der Branchen I und II einen Wert zwischen 1 und 1,5 annehmen.

Die Reduktionswerte könnten folgende Größen annehmen:

6. Produktionszyklus (Wert)

I:  $p5(II) + r7(I) + a6(III) = P18(I)$ ; 1 Stück  $p = 0,1190476...$   
Stunden, 1 Arbeitsstunde = 8,4 Stück

II:  $p11(II) + r9(I) + a5(III) = P25(II)$ ; 1 Einheit = 0,008 Stunden,  
1 Arbeitsstunde = 125 Stück

III:  $p9(II) + r2(I) + a6(III) = P17(III)$ ; 1 Stück Konsumgut =  
0,6... Stunden, 1 Arbeitsstunde = 1,5 Stück

1. Schritt

I:  $p5(II) + r7(I) + a6(III) = P17,3... (I)$

II:  $p11(II) + r9(I) + a5(III) = P22(II)$

III:  $p6(II) + r1,3... (I) + a4(III) = P11,3... (III)$

2. Schritt

I:  $p5(II) + r7(I) + a5,3... (III) = P17,3... (I)$

II:  $p9(II) + r9(I) + a4(III) = P22(II)$

III:  $p6(II) + r1,3... (I) + a4(III) = P11,3... (III)$

3. Schritt

I:  $p5(II) + r7(I) + a5,3... (III) = P17,3... (I)$

II:  $p9(II) + r9(I) + a2(III) = P20(II)$

III:  $p6(II) + r1,3... (I) + a4(III) = P11,3... (III)$

Alter durch neuer Wert = Umrechnungsfaktor (III) bzw. Reduktionsmaß für alle Branchen:

III:  $17 / 11,3... = 1,5$

II:  $25 / 20 = 1,25$

I:  $18 / 17,3... = 1,04$

Setzen wir nun die eben ermittelten Reduktionswerte ein. Da wir aber alle drei Branchen zusammenzählen, nehmen wir einen Mittel-

wert 1,32 als generellen Reduktionswert an. Ob er das tatsächlich ist, hängt von der relativen Größe der unterschiedlichen Branchen ab.

6. Produktionszyklus (Wert, Summe aller Branchen):

$(p25 + r18 + a17) / 1,32 = P60 / 1,32$

$p18,93... + r13,63... + 12,87...a = P45,45...$

Wenn  $n=4$

$(p18,93... + r13,63... + 12,87...a) \times 4 = P45,45... \times 4$

$p + r + a = P181,81...$

Der Gesamtwert ist nun größer als nach den 3 Produktionszyklen, die vor der Akkumulation die Erzeugung der fixen Produktionsmittel brauchte. Wenn allerdings die Akkumulation nicht die Vergrößerung der Lebensdauer der fixen Produktionsmittel von 3 auf 4 Zyklen, sondern von 3 auf – sagen wir – 3,02 Zyklen bewirkte:

Wenn  $n=3,2$

$(p18,93... + r13,63... + 12,87...a) \times 3,02 = P45,45... \times 3,02$

$p + r + a = P137,27...$

In diesem Fall wären die Produktionswerte aller Branchen von P138 auf P137,27... gesunken, obwohl die Lebensdauer der fixen Produktionsmittel - und teilweise deswegen ihr Wert - gestiegen ist. In Summe ist der Wert gefallen, auch der der fixen Produktionsmittel.

In den 3,02 Zyklen wären nun  $P11,3(III) \times 3,02 = 34,126$  mal 1,5 = 51,189 Stück Konsumgüter erzeugt gegenüber den  $P17(III) \times 3 = 51$  Stück Konsumgut vor der Akkumulation.

Ein ähnlicher Fall. nämlich Wertverlust und gestiegene Stückzahl der Konsumgüter pro Lebenszeit der fixen Produktionsmittel, könnte natürlich genauso bei  $n=4$  eintreten, wenn zuvor durch Mehrproduktion der Wertverlust der Produktionsfaktoren etwas größer als um das 1,5fache stattgefunden hätte.

Die Quintessenz: A la long wirkt sich der Wertverlust stärker aus als die Erhöhung der Lebensdauer der fixen Produktionsmittel -was für sich ja eine Werterhöhung darstellt. Oder anders formuliert: die Wertsteigerung der fixen Produktionsmittel durch die Erhöhung ihrer Lebensdauer kann den Wertverlust der Stück / Qualität der Konsumgüter innerhalb der erhöhten Lebensdauer der fixen Produktionsmittel nicht aufhalten.

**Zweitens:** Auch der Gesamtwert der Produktionsanlagen sinkt trotz Erhöhung der Lebensdauer der fixen Produktionsmittel.

Zwar können beide Erscheinungen in einzelnen Fällen und Phasen sich auch wieder *nicht* durchsetzen, in diesen Fällen kommt es zu einer Werterhöhung der Stück pro Lebenszyklus der fixen Produktionsmittel und zu einer Werterhöhung des gesamten Produktionsapparates. Aber *a la long* setzt sich der Wertverlust als bestimmendes Moment durch, da die Steigerung der aktuellen Qualität der fixen Produktionsmittel die dominantere Erscheinung ist, als deren

bloße Lebensverlängerung. Das entspricht auch ganz der bisherigen Geschichte der Entwicklung der Produktivkräfte.

Ungeachtet dessen findet der Wertverlust pro Stück und pro Produktionszyklus statt.

**Drittens** könnten auch Beispiele hergenommen werden, bei denen die Minderung der Produktionsfaktoren in der Konsumgüterindustrie hergenommen wird, um sowohl Lebensdauer als auch aktuellen Wert, kombiniert mit zusätzlicher Qualität der Produktionsmittel, zu erhöhen. In der Praxis ist dies auch eine wahrscheinliche Variante. Aber dies ändert nichts an der Aussagekraft unserer Fallbeispiele, die in dieser Hinsicht jeweils die Extremvarianten untersuchen, um die Spur einzugrenzen.

#### f) Wertverlust und Beschleunigung der Produktionszyklen

Der Wertverlust der Produkte und des Produktionsapparates kann sich auch in Form der Beschleunigung der Produktionszyklen äußern.

Gehen wir davon aus, dass etwa pro Jahr ein konstantes Bedürfnis nach Konsumgütern besteht. Dieser Umfang an Konsum wird auch dadurch befriedigt, dass der Produktionsapparat schneller, z.B. doppelt so schnell, dafür aber „mit weniger Masse“ pro Zyklus arbeitet.

Wir können diesen Prozess natürlich auch umgekehrt wahrnehmen: Dass etwa in einem Jahr die doppelte Menge an Konsumgütern hergestellt werden soll als zuvor. Hier gäbe es theoretisch auch folgende Möglichkeit, die nichts mit einem Wertverlust zu tun hat: die bloß quantitative, nicht qualitative Verdoppelung der Produktion pro Zeiteinheit aber nicht pro Produktionszyklus, der sich dafür beschleunigt. Letzteres wie oben im Kapitel „Akkumulation und Ausweitung der Produktion“ dargestellt haben. In diesem Falle kommen die doppelte Menge an fixen Produktionsmitteln, die doppelte Menge an zirkulierenden und die doppelte Menge an Arbeitsstunden zum Einsatz. Zuvor wird die zusätzliche Menge an fixen und zirkulierenden Produktionsmitteln durch Mehrproduktion produziert. Die zusätzliche Menge an Arbeitskraft kann natürlich nicht produziert werden. Sie müsste vorhanden sind.

Wenn hingegen bloß die Dauer des Produktionszyklus verkürzt wird, wird nicht unbedingt zusätzliche Arbeit benötigt. Sehr wohl aber vermutlich eine größere (in unserem Beispiel: doppelte) Menge an zirkulierenden Produktionsmitteln. Und eine gleichbleibende Produktionsmenge an fixen Produktionsmitteln bewirkt eine neue Qualität, deren Gebrauchswert nun *so* verändert wurde, dass sie doppelt so schnell „arbeitet“. Wie diese neue Qualität an fixen Produktionsmitteln aus einem Gleichgewicht heraus durch Einsatz von Mehrproduktion hergestellt werden kann, haben wir in den letzten Kapiteln ja bereits dargestellt.

Wir nehmen daher an, dass die Steigerung der aktuellen Qualität der fixen Produktionsmittel diese in die Lager versetzt, doppelt so schnell zu arbeiten. Wenn vordem ein Jahr aus z.B. einem Produktionszyklus bestanden hat, um die benötigte Masse an Konsumgütern herzustellen, kann der Produktionsapparat nun in einem Jahr 2 Produktionszyklen bewältigen.

Natürlich kann dieser „Fall“ aus mehreren Gründen relativiert werden:

1) Bei einer Verdoppelung der Umschlagsgeschwindigkeit werden fixe Produktionsmittel nicht einer gänzlich anderen Qualität (Mutation von  $p$  zu  $p^1$  via Verdoppelung ihrer Produktionszeit) gebraucht, da bestimmte Mengenteile der fixen Produktionsmittel,  $p(1) \dots p(n)$ , wahrscheinlich länger unverändert bleiben, wie etwa Gebäude der Betriebe.

2) Bei einer Verdoppelung der Umschlagsgeschwindigkeit wird auch nicht eine doppelte Menge an zirkulierenden Produktionsmitteln benötigt, da bestimmte Mengenanteile von diesen,  $r(1) \dots r(n)$ , unverändert bleiben. Z.B. Strom für Beleuchtungskörper.

3) Bei der Verdoppelung der Umschlagsgeschwindigkeit könnte andererseits wiederum zusätzlicher Bedarf unbestimmter Höhe an  $p$ ,  $r$  und  $a$  entstehen, was damit zusammenhängt, dass mit der Änderung der Produktionsverfahren eine neue technische Zusammensetzung entstanden ist und dass durch die Verdoppelung der Geschwindigkeit Quantitäten in neue Qualitäten umgeschlagen seien könnten.

Diese und ähnliche Relativierungen sollen aber nicht davor hinwegtäuschen, dass bei einer Änderung der Dauer der Produktionszyklen sich die drei Produktionsfaktoren - fixe Produktionsmittel, zirkulierende Produktionsmittel und Arbeitskraft - ganz *unterschiedlich* verhalten: Die fixen Produktionsmittel ändern sich hauptsächlich in der Qualität; durch Einsatz von Mehrproduktion bei ihrer Herstellung. Die zirkulierenden Produktionsmittel ändern sich hauptsächlich in der Quantität durch Einsatz von Mehrproduktion - wiewohl nicht auszuschließen ist, dass wegen der Beschleunigung des Produktionsverfahrens nicht auch eine andere Qualität der zirkulierenden Produktionsmittel benötigt wird.

Die Arbeit selbst ändert sich insofern, als sie hauptsächlich neue Qualitäten von fixen Produktionsmitteln mit hauptsächlich neuen Quantitäten der zirkulierenden Produktionsmittel zusammen bringen muss. Durch die Bedienung von neuen Qualitäten fixer Produktionsmittel ändert sich zumindest die Anwendung derselben, meist die Intensität der Arbeit, sei es die Geschwindigkeit, sei es die Komplexität der Arbeit. Es ist ganz unwahrscheinlich, dass im Fall die Verdoppelung der Umschlagsgeschwindigkeit auch eine Verdoppelung der *Quantität* der benötigten Arbeitskraft, nach sich zieht. Letzteres bedeutet, dass bei einer Verdoppelung der Geschwindigkeit nicht die Verdoppelung der Arbeitsstunden von Nöten ist, was auch ein Faktor des *Wertverlusts* der nun beschleunigt hergestellten Produkten bedeutet. Andererseits: Gerade die quantitative Steigerung der Arbeitsintensität hat ihre natürlichen Grenzen in der Physiologie des Menschen. Wie auch immer, zuerst:

#### 1. Produktionszyklus (Wert)

$p3 + r5 + a6 = P14(I)$ ; 1 Stück  $p = 0,1$  Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 10 Stück

$p1 + r8 + a5 = P14(II)$ ; 1 Einheit  $r = 0,01$  Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 100 Stück

$p10 + r1 + a6 = P17(III)$ ; 1 Stück Konsumgut = 1 Arbeitsstunden, 1 Arbeitsstunde = 1 Stück

## planned economy Nr. 8

Jetzt kommt die Mehrproduktion ins Spiel ...

### 1. Reproduktion (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p3(II) + r8(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

### 2. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III) = P17(I)$$

$$II: p3(II) + r8(I) + a6(III) = P17(II)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III) = P11(III)$$

### 2. Reproduktion (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p3(II) + r8(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

$$IV: p3(II) + r3(I)$$

Usw.

### 4. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III) = P17(I)$$

$$II: p3(II) + r8(I) + a6(III) = P17(II)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III) = P11(III)$$

$$IV: p6(II) + r6(I)$$

### 4. Reproduktion (Wert, 1. Schritt)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p3(II) + r8(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

$$IV: p9(II) + r9(I)$$

Nun wird im 2. Schritt vom Akkumulationsfonds IV Ausrüstungsgüter in die Branche II verlagert, um diese zu verstärken.

### 4. Reproduktion (Wert, 2. Schritt)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p11(II) + r17(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

$$IV: p1(II)$$

Die Wertmasse der Branche II wäre nun verdoppelt, nun könnte im 5. Produktionszyklus  $p^1$  statt  $p$  hergestellt werden, dieselbe Stück-

zahl aber mit einer geänderten aktuellen Qualität (Verdoppelung der Arbeitsgeschwindigkeit der fixen Produktionsmitteln). Dass doppelt so viel Arbeitszeit notwendig ist, um dieselbe Menge an fixen Produktionsmitteln herzustellen, die doppelt so schnell fungieren können, ist wie immer eine Modellannahme.

### 5. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III) = P17(I)$$

$$II: p11(II) + r17(I) + a6(III) = P34(II)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III) = P11(III)$$

$$IV: p1(II)$$

### 5. Produktionszyklus (Stück)

$$I: 50p(II) + 500r(I) + 7a(III) = 1700P(I)$$

$$II: 110p(II) + 1.700r(I) + 6a(III) = 340P(II)/2 = 170P^1(II)$$

$$III: 60p(II) + 100r(I) + 4a(III) = 11P(III)$$

$$IV: 10p(II)$$

Der "Umrechnungskurs" von Wert auf Stück hat sich nun von 0,1 Stunde pro Stück auf 0,2 Stunden pro Stück geändert. Für die anderen Produktionsfaktoren hat sich das Verhältnis zwischen Stück und Wert nicht geändert.

### 5. Reproduktion (Stück)

$$I: 25p^1(II) + 500r(I) + 7a(III)$$

$$II: 55p^1(II) + 1.700r(I) + 6a(III)$$

$$III: 30p^1(II) + 100r(I) + 4a(III)$$

$$IV: 10p(II) + 60p^1(II)$$

### 5. Reproduktion (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p11(II) + r17(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

$$IV: p1(II) \text{ alt} + p12(II) \text{ neu}$$

Der 6. Produktionszyklus läuft nun doppelt so schnell ab, wie die Produktionszyklen bisher; nun sind zum ersten Mal die neu produzierten  $p^1$  im Einsatz:

### 6. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III) = P17(I)$$

$$II: p11(II) + r17(I) + a6(III) = P34(II)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III) = P11(III)$$

$$IV: p1(II) \text{ alt} + p12(II) \text{ neu}$$



6. Produktionszyklus (Stück)

$$I: 25p^I(II) + 500r(I) + 7a(III) = 1700P(I)$$

$$II: 55p^I(II) + 1.700r(I) + 6a(III) = 170P(II)$$

$$III: 30p^I(II) + 100r(I) + 4a(III) = 11P(III)$$

$$IV: 10p(II) + 60p^I(II)$$

Wenn aber die Produktion doppelt so schnell läuft wie bisher, woher kommen dann die *zirkulierenden* Produktionsmitteln, die nun in doppelte Menge für die Produktion bereitgestellt sein müssen? Antwort: Es werden im 6. Produktionszyklus die zirkulierenden Produktionsmittel doppelt so schnell hergestellt, deswegen gibt es pro Jahr doppelt so viele. Das einzige, was nicht doppelt so schnell „hergestellt“ wird, ist die Anzahl der Arbeiter. Mehr dazu weiter unten.

Wie verhält es sich nun mit der Mehrproduktion? Es wurden ja im 6. Produktionszyklus nach wie vor bloß 11 Stück Konsumgüter im Wert zu 11 Arbeitsstunden hergestellt, Arbeiter waren aber 17 Stunden im Betrieb aktiv. Das stimmt, aber gleichzeitig werden die 11 Stück Konsumgüter in der Hälfte der bisherigen Zeit hergestellt. Wenn der Bedarf pro Jahr ursprünglich bei 17 Stück und Wert lag, so haben wir nun 22 Stück und Wert. Der Bedarf wurde also übererfüllt.

Überspitzt formuliert bedeutet das: Wir hätten hier eine Konstellation, bei der die aktuelle Mehrproduktion irrelevant wäre, aber dennoch Akkumulation stattfände.

Wie könnte es nun weiter gehen? Soweit technisch möglich, könnte die Produktion der Branche II wieder etwas reduziert werden, sie produziert ja auch Überschuss.

6. Reproduktion (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p11(II) + r11(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

$$IV: p1(II) \text{ alt} + p12(II) \text{ neu} + p12(II) \text{ neu}$$

6. Reproduktion (Stück)

$$I: 25p^I(II) + 500r(I) + 7a(III)$$

$$II: 55p^I(II) + 1.100r(I) + 6a(III)$$

$$III: 30p^I(II) + 100r(I) + 4a(III)$$

$$IV: 10p(II) + 60p^I(II) + 60p^I(II)$$

7. Produktionszyklus (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III) = P17(I)$$

$$II: p11(II) + r11(I) + a6(III) = P28(II)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III) = P11(III)$$

$$IV: p1(II) \text{ alt} + p12(II) \text{ neu} + p12(II) \text{ neu}$$

7. Produktionszyklus (Stück)

$$I: 25p^I(II) + 500r(I) + 7a(III) = 1700P(I)$$

$$II: 55p^I(II) + 1.100r(I) + 6a(III) = 140P(II)$$

$$III: 30p^I(II) + 100r(I) + 4a(III) = 11P(III)$$

$$IV: 10p(II) + 60p^I(II) + 60p^I(II)$$

7. Reproduktion (Wert)

$$I: p5(II) + r5(I) + a7(III)$$

$$II: p11(II) + r11(I) + a6(III)$$

$$III: p6(II) + r1(I) + a4(III)$$

$$IV: p1(II) \text{ alt} + p12(II) \text{ neu} + p12(II) \text{ neu} + p6(II)$$

7. Reproduktion (Stück)

$$I: 25p^I(II) + 500r(I) + 7a(III) = 1700P(I)$$

$$II: 55p^I(II) + 1.100r(I) + 6a(III) = 140P(II)$$

$$III: 30p^I(II) + 100r(I) + 4a(III) = 11P(III)$$

$$IV: 10p(II) + 60p^I(II) + 60p^I(II) + 30p^I(II)$$

Und so weiter. Die bereits angehäuften Überschüsse der Branche IV, die übrigens ja auch zirkulierende Produktionsmitteln enthalten würde, wenn wir das Beispiel etwas anders gewählt hätten, können verwendet werden, um in jedem Produktionsvorgang Änderungen mit der passenden technischen Zusammensetzung stattfinden zu lassen.

Unsere Beispiele waren zufällig gewählt und daher sind auch die Detailergebnisse zufällig und nicht verallgemeinerbar. Verallgemeinerbar ist hingegen aber sehr wohl:

**Erstens:** Verlagerung von der Konsumgüterindustrie zur Produktionsmittelindustrie bringt - alle anderen Faktoren zumindest konstant belassen - Mehrproduktion mit sich.

**Zweitens:** Mehrproduktion wird verwendet, um fixe Produktionsmitteln herzustellen zu können, die schneller fungieren. Damit kann der Produktionsvorgang aller damit zusammenhängenden Güter bis zu einem gewissen Grad beschleunigt werden.

**Drittens:** Auch wenn nicht das ursprüngliche Verhältnis von Werten der Produkte der Konsumgüterindustrie zu der lebendigen Arbeitszeit aller Branchen wiederhergestellt ist, wird dieses Missverhältnis dadurch mehr oder weniger kompensiert, dass nun in einer gegebenen Zeiteinheit eine größere Menge an Konsumgüter hergestellt werden kann, da der Produktionsvorgang ja beschleunigt wurde.

**Viertens:** Es ist möglich, dass die Beschleunigung letztlich mehr Konsumprodukte pro Zeiteinheit mit sich bringt, als umgekehrt bzw. zuvor durch die Mehrproduktion reduziert wurde.

**Fünftens:** Es kann ein neues Gleichgewicht auf einer höheren materiellen Ebene erreicht werden oder es wird kontinuierlich weiter akkumuliert (das wäre dann ist ein *stabiles Ungleichgewicht*).

Der Effekt der Mehrproduktion wäre also möglicherweise kompensiert. Dafür hatte sich gleichzeitig die Intensität der Arbeit verdoppelt. Würde man als Maß für Mehrproduktion die Anzahl der Arbeitsstunden pro Produktionszyklus heranziehen und nicht die Anzahl der Arbeitsstunden pro Jahr, dann würde weiterhin Mehrproduktion stattfinden. Das ist freilich Ansichtssache; man könnte ja auch meinen, wenn die Arbeiter doppelt so intensiv arbeiten, ändern sich auch die Konsumansprüche. Gleichzeitig ist aber der natürliche Bezugsrahmen für Arbeitsstunden die Zeit, also etwa das Jahr.

Wir müssen bei dieser Stelle noch weiter in die Tiefe gehen. Denn bei unserm Beispiel bleibt die in einem Produktionszyklus verwendete lebendige Arbeit gleich – unabhängig davon ob der Produktionszyklus nun beschleunigt wurde oder nicht. Schauen wir uns das noch einmal an.

Der 5. Produktionszyklus war noch nicht beschleunigt:

5. Produktionszyklus (Wert)

$$I:p5(II) + r5(I) + a7(III) = P17(I)$$

$$II:p11(II) + r17(I) + a6(III) = P34(II)$$

$$III:p6(II) + r1(I) + a4(III) = P11(III)$$

$$IV:p1(II)$$

Hier sind in den drei Branchen 7 + 6 + 4 Arbeitsstunden, also insgesamt 17 Arbeitsstunden im Einsatz. Die 17 stehen z.B. für 17 Tausend. Die 17 Tausend teilen sich etwa auf: 40 Stunden pro 425 Arbeiter, das sind z.B. 2 Wochen Arbeit zu je 20 Wochenstunden für 425 Arbeiter.

Im 6. Produktionszyklus haben wir genauso in den drei Branchen 7 + 6 + 4 Arbeitsstunden, also insgesamt 17 Arbeitsstunden im Einsatz (siehe oben). Aber der Produktionszyklus dauert nun nicht mehr 2 Wochen, sondern, da beschleunigt, nur noch eine Woche. Theoretisch, da die Gesamtanzahl der Arbeitsstunden pro Zyklus gleich blieb, müsste es nun etwa eine 40 Stunden Woche mit 425 Arbeiter sein oder etwa eine 20 Stunden Woche mit 850 Arbeitern.

Dass sich aber trotz Beschleunigung des Produktionsprozesses die Summe der Stunden der lebendigen Arbeit nicht ändert, ist überhaupt nicht plausibel. Man möchte annehmen, wenn nun eine wertvollere Maschine im Einsatz ist, die doppelt so schnell arbeitet, dass pro Zeiteinheit, also etwa pro Woche, nicht mehr, sondern gleich viele Arbeiter im Einsatz sind, die nun eben eine schnellere Maschine bedienen, kontrollieren bzw. warten. Wenn wir ein ganz elementares Beispiel nehmen: Jemand kontrolliert ein Förderband, das nun doppelt so schnell läuft und doppelt so viel Material verschlingt. Aber dieser jemand brauche sich deswegen nicht zu verdoppeln. Was sich vermutlich ändert: Wenn jemand einen Fehler mache, sind die Auswirkungen umfangreicher. Was sich also wirklich ändert ist die *Intensität* der Arbeit.

Wir können somit als nächste Verallgemeinerung aufstellen:

**Sechstens:** Die Beschleunigung des Produktionszyklus wegen entsprechender Qualitätshebung der Produktionsmittel geht mit einer Intensivierung der Arbeit einher, wenn die Arbeitszeit pro Zeiteinheit nicht proportional angehoben wird. Nebeneffekt: Dadurch sinkt der Wert pro Produkt bei gleichbleibender Qualität.

Denn, angenommen, die benötigte lebendige Arbeitszeit ändert sich nicht pro Zeiteinheit (Jahr, Monat, Woche, Tag, Stunde) – dann muss sie sich mit dem Produktionszyklus mitverändern, da dieser ja sich bei der Beschleunigung pro Zeiteinheit ändert. Die lebendige Arbeit sinkt um die Hälfte, wenn der Produktion doppelt so schnell läuft:

6. Produktionszyklus (Wert)

$$I:p5(II) + r5(I) + a3,5(III) = P13,5(I)$$

$$II:p11(II) + r17(I) + a3(III) = P31(II)$$

$$III:p6(II) + r1(I) + a2(III) = P9(III)$$

$$IV:p1(II) \text{ alt} + p12(II) \text{ neu}$$

Selbstverständlich haben wir nun in Stück wie oben:

6. Produktionszyklus (Stück)

$$I:25p^I(II) + 500r(I) + 7a(III) = 1700P(I)$$

$$II:55p^I(II) + 1.700r(I) + 6a(III) = 170P(II)$$

$$III:30p^I(II) + 100r(I) + 4a(III) = 11P(III)$$

$$IV:10p(II) + 60p^I(II)$$

Das bedeutet, dass sich bei allen Branchen der „Umrechnungskurs“ von Wert zugunsten von Stück geändert hat: 1 Stück P(I) = 0,0079 Stunden; 1 Stück P(II) = 0,18 Stunden; 1 Stück P(III) = 0,81... Die Produkte sind weniger wert, werden leichter – sprich: mit weniger gesellschaftlichen Aufwand – produziert.

Der Satz von oben: „Würde man als Maß für Mehrproduktion die Anzahl der Arbeitsstunden pro Produktionszyklus heranziehen und nicht die Anzahl der Arbeitsstunden pro Jahr, dann würde weiterhin Mehrproduktion stattfinden.“ – stimmt so nun natürlich nicht mehr. Wir sehen hier im 6. Produktionszyklus, dass keine Mehrproduktion mehr stattfindet: 8,5 Stunden lebendiger Arbeit stehen 9 Stunden lebendiger plus toter Arbeit, „steckend“ in den Konsumgütern gegenüber. Mehrproduktion findet definitiv nicht mehr statt, die Intensität der Arbeit hat sich aber erhöht. Gleichzeitig findet mit dem 6. Produktionszyklus Akkumulation weiterhin statt.

Es kommt durch die Beschleunigung der Produktion also zu einem Wertverlust (gemessen an Stück). Es kommt aber auch zu einem Wertverlust des gesamten Outputs pro Produktionszyklus, falls die Wertvermehrung der fixen Produktionsmittel (erreicht durch Mehrproduktion) sich weniger stark auswirkt, wie der Wertverlust zustande gekommen durch die Reduktion der lebendigen Arbeit. Langfristig kommt es auch zu einem Wertverlust pro Zeiteinheit (z.B. Jahr, Woche).

In der Realität wird es in den meisten Fällen aber nicht so sein, dass etwa die Beschleunigung der Produktion um das Doppelte zu einer Reduktion der lebendigen Arbeit auf die Hälfte pro Produktionszyklus führt. Nicht jede Beschleunigung kann als solche durch die Arbeit einfach mitvollzogen werden; es können zusätzliche Kontrollaufgaben notwendig sein usw. Kurzum: Das Verhältnis zwischen einer messbaren Änderung in der Qualität ist nicht immer eins zu eins umsetzbar in einer äquivalenten Änderung der Quantität. Die Quantität kann in eine neue Qualität umschlagen.

Was aber unabhängig von den konkreten Gegebenheiten als Gesetzmäßigkeit erhalten bleibt, ist die *Tendenz*, dass die Beschleunigung der Produktion mit einer Reduktion der lebendigen Arbeit pro Produktionszyklus einhergeht, in welchem Ausmaß und zu welchem Zeitpunkt auch immer. Und dass dies einen Wertverlust bedeutet, der sich nach und nach in Bezug auf alle Relationen bemerkbar macht.

### g) Akkumulation und Intensivierung der Arbeit

Die ganze Sache läuft also darauf hinaus, dass die Arbeit *intensiver* wird. Nun kann bei der Produktion eines jeden Gutes – und das sind so viele Vorgänge wie es unterschiedliche Güter gibt – die Herstellung beschleunigt werden – vorausgesetzt die Produktion entsprechender verbesserter Produktionsmittel war möglich (Einsatz von Mehrproduktion) und zusammenhängend damit kann die Arbeitszeit pro Zyklus verringert werden und das wiederum bedeutet eine Intensivierung der Arbeit.

Die Intensivierung der Arbeit ist nicht bloß ein Ergebnis der Beschleunigung des Produktionsvorganges, sondern – wenigstens langfristig – einer jeden qualitativen Entwicklung der fixen Produktionsmittel. Wenn wir im Kapitel „Akkumulation und Ausweitung der Produktion“ die Nichtexistenz einer industriellen Reservearmee in der entwickelten Planwirtschaft als eine Barriere der Ausweitung der Produktion erkannt haben, so löst sich diese Barriere wiederum auf in der qualitativen Weiterentwicklung der Produktionsmittel und der damit korrespondierenden Intensivierung der Arbeit. Beides zusammengekommen kann als Entwicklung der Produktivkräfte der Gesellschaft verstanden werden.

Nun ist es aber klar, dass die Intensivierung, sofern sie sich ausschließlich in einer Beschleunigung der Arbeitsabläufe niederschlägt, physiologische Grenzen des Menschen hat. Wir müssen die Intensivierung also ebenfalls aufspalten in eine rein *quantitative*, schneller, fester usw. und in eine *qualitative*. Die qualitative Intensivierung betrifft das Verarbeiten von immer komplexeren Informationen, die Bedienung immer komplexerer fixer Produktionsmittel, das Umgehen mit einer komplexen Teilung der Arbeit. Um so entwickelter der Stand der Produktivkräfte, um so mehr hat die Arbeit eigentlich mit der Bedienung der fixen Produktionsmittel zu tun und um so weniger im Verhältnis dazu mit dem direkten Hantieren mit den *zirkulierenden* Produktionsmitteln. Allgemein und gebrauchswertig gesehen bedeutet Arbeit das passende Zusammenfügen von fixen und zirkulierenden Produktionsmitteln. Aber bei entsprechenden Stand der Technik geschieht dies *via* der Bedienung, der Pflege und Entwicklung der fixen Produktionsmittel. Arbeit bedeutet also: die fixen Produktionsmittel verstehen. Dies ist eine generelle Tendenz in

der gesamten Geschichte der Menschheit, aber sie macht einen qualitativen Sprung in einer Gesellschaft, in der die Arbeiter selbst die Produktion bestimmen und nicht von dieser entfremdet sind.

Die Veränderung der fixen Produktionsmittel selbst und zwar auch dort, wo die Veränderung bewirken soll, dass diese schneller im Betrieb fungiert, bewirkt auch eine Veränderung in der Bedienbarkeit der fixen Produktionsmittel durch die Arbeiter.

So weit wir dies heute wissen oder erraten können, gibt es keine Grenzen des Menschen, Informationen zu verarbeiten, wenn vielleicht nicht in Bezug auf die reine Masse an statischer Informationen, so aber in Bezug auf die Komplexität. Und die Quantität von Informationen lässt sich immer reduzieren auf eine höhere Abstraktionsstufe, Verallgemeinerung von vielen reinen Informationen. Insofern wird die Komplexität der Arbeit nicht durch die Arbeiter und die Psyche des Menschen begrenzt, sofern durch das Kulturniveau, das langfristig keine inhärenten Grenzen kennt.

Die *qualitative Intensivierung* der Arbeit ist also nicht begrenzt und damit erklärt sich auch, wie Akkumulation aller Produktionsfaktoren stattfinden kann, ohne dass sich die Summe der lebendigen Arbeit entsprechend vergrößern muss. Es ändert sich nebenbei nur die technische Zusammensetzung.

Die *qualitative Intensivierung* der Arbeit kommt a la long durch und mit der qualitativen Weiterentwicklung vor allem der fixen Produktionsmittel zu Stande. Nun darf man die Sache aber nicht in der Hinsicht missverstehen, dass die Planwirtschaft überhaupt nur das Instrument der Intensivierung der Arbeit hätte und die Veränderung der Arbeitszeit kein Thema wäre. Während im Kapitalismus die Arbeitszeit ein Gegenstand der Kämpfe zwischen Unternehmer und Gewerkschaft ist und für den Unternehmer eine von mehreren Methoden, um die Ausbeutung zu erhöhen und das Ergebnis dieses Kampfes zwischen den Klassen in vielen Fällen mehr oder weniger langfristige Verträge sind, in denen die Arbeitszeit geregelt ist ... machen sich dies in der Planwirtschaft die Arbeiter untereinander aus.

Für kurzfristige Änderungen in der Produktion, etwa um einen Beschluss der Wirtschaftsrate oder eine Konsumentenabstimmung umzusetzen, ist eine vorübergehende Erhöhung der Arbeitszeit, bzw. das Hereinziehen von gerade nicht im Produktionsprozess stehenden Personen möglich. Vielleicht schneller und flexibler als dies im Kapitalismus der Fall war, wo die ArbeiterInnenklasse ein berechtigtes Interesse hatte, die Forderung der Unternehmer nach einer Flexibilisierung der Arbeitszeit abzuwehren. Fassen wir dies zusammen: Für *kurzfristige* Manöver ist die Veränderung der absoluten Masse an lebendiger Arbeit geeignet, für *langfristige* Entwicklungen gibt die Veränderung der absoluten Masse an lebendiger Arbeit nur wenig Spielraum her. Langfristige Entwicklungen gehen daher mit einer qualitativen Intensivierung der Arbeit einher, mit einer permanenten Hebung des Kulturniveaus, mit dem geistigen Verarbeiten von immer abstrakteren und komplexeren Informationen, und zwar von Kindesbeinen an.







# Die Planwirtschaft

Von Martin Seelos

## 1. Gegenstand, Aufbau und Methode dieser Darstellung

### Teil I: Planwirtschaft vs. Kapitalismus

2. Planung im Kapitalismus und ihre Grenzen
3. Die Genesis der Planwirtschaft aus der Arbeitermacht
4. Wirtschaftssubjekte in der Planwirtschaft
5. Wem gehören eigentlich die Produkte in der Planwirtschaft?
6. Was wird aus der Arbeitskraft und was aus dem Lohn?
7. Was wird aus der Arbeit? Die Indices
8. Was wird aus der Arbeit? Die notwendige Arbeitszeit
9. Unterschiede und Gemeinsamkeiten im Güterwert
10. Was wird aus dem Wertgesetz?
11. Was wird aus den Waren?
12. Was wird aus dem Geld?
13. Was wird aus Handel, Zins und Rente?
14. Was wird aus den Preisen?
15. Fragen der Preiskalkulation
16. Als Kalküle: Arbeitszeitwert, Gebrauchswert und Natur
17. Was wird aus dem Markt?
18. Der Plan und die Steuerung der Planwirtschaft

### Teil Ib: Planwirtschaft vs. Kapitalismus – eine Zwischenbilanz

20. Die Dynamik der Planwirtschaft: Der Aufbau
21. Die Dynamik der Planwirtschaft vs. Schranke der Profitraten
22. Eine Zwischenbilanz

### Teil II: Die sozialistische Akkumulation


23. Produktion und Konsum
24. Produktion und Reproduktion
25. Reproduktion und Überschuss
26. Reproduktion und Mehrarbeit
27. Reproduktionsfonds, Konsumfonds und Akkumulationsfonds
28. Das Gleichgewicht der Branchen / vernetzte Branchen
29. Konsumgüterbranche vs. Investitionsgüterbranche
30. Die technische Zusammensetzung
31. Akkumulation und Ausweitung der Produktion
32. Akkumulation und Entwicklung der fixen Produktionsmittel: Die Grundlagen
33. Akkumulation und Entwicklung der fixen Produktionsmittel: Lebensdauer und Geschwindigkeit; Intensivierung der Arbeit
34. Die historische Stellung der Akkumulation in der Planwirtschaft
35. Die Naturalwirtschaft

### Teil III: Planwirtschaft und Kommunismus

- 36 Sozialismus – Kommunismus
- 37 Bedürfnis- vs. Produktivkraftentwicklung
- 38 Ende der Arbeitspflicht?
- 39 Ende der Mehrarbeit?
- 40 Die Freiheit und die Grenzen der Freiheit

### Anhang

41. Referenzen
42. Verzeichnis der Exkurse, Verzeichnis der Tabellen, Personenverzeichnis
43. Literaturverzeichnis



Beiträge, Fragen, Anregungen, Kritik und Mitarbeit an:  
**postmartin@gmx.at**

Siehe auch:

<http://plannedeconomy.blogworld.at>

---

Offenlegung:  
planned economy—ein Medienwerk zur Förderung des  
wissenschaftlichen Verständnisses für politische  
Ökonomie (§50, 4. Mediengesetz 1981, Novelle 2007,  
kann Anwendung finden); Kostenersatz bei Weitergabe:  
2€.

Impressum: Medieninhaber, Hersteller, Herausgeber,  
Redaktion: Martin Seelos; Verlags- und Herstellungsort:  
Wien

Fotos: Martin Seelos