

Konjunkturdiagnose durch Unternehmerbefragungen

Die Rolle der Erwartungen für den Ablauf der Industriekonjunktur ist in den letzten Jahren in den Mittelpunkt des Interesses gerückt. Ihre Bedeutung für die Entstehung der schärfsten Nachkriegsrezession wurde diskutiert, für die Erholungsphase wird häufig behauptet, daß der Pessimismus der Unternehmer und Manager größer sei, als es der objektiven Lage entspreche.

Der Konjunkturtest des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung bietet eine Möglichkeit, die Konjunktüreinschätzung der Unternehmer mit der Entwicklung quantitativ erfaßter statistischer Zeitreihen wie Produktion, Ausfuhr und andere zu vergleichen.

Im ersten Abschnitt werden Umfang und Auswertung des Konjunkturtestes beschrieben, im zweiten die Charakteristika der erfragten Indikatoren untersucht. Den Kern der Arbeit (3. Abschnitt) stellt der Beitrag des Konjunkturtestes zur Diagnose und Prognose der Industrie dar¹⁾.

Kurze Beschreibung des Konjunkturtestes

Erhebungsumfang und Frageprogramm

Der Konjunkturtest des Institutes wird für den Bereich der Industrie in der gegenwärtigen Form seit 1963 durchgeführt²⁾. Viermal im Jahr (Jänner, April, Juli, Oktober) wird an rund 1.350 Industriebetriebe³⁾ ein Fragebogen versandt, die Antwortquote liegt nahe 90%. Die erfaßten Betriebe beschäftigten 400.000 Arbeitnehmer, rund zwei Drittel aller Industriebeschäftigten. Die Repräsentation ist deutlich

¹⁾ Dieser Aufsatz stellt einen Teil einer umfassenden Studie dar (*K. Aiginger* [1]), in der neben einem Literaturüberblick auch die Rückwirkung von Erwartungen auf den Konjunkturzyklus analysiert wird.

²⁾ Konjunkturtestbefragung des Institutes gab es schon vor 1963, allerdings mit einem anderen Frageprogramm. Nur die Fragen über den Lagerbestand und die Produktionserwartungen blieben unverändert. Fragen über die Veränderung der tatsächlichen Produktion und die tatsächlichen Auftragseingänge (hier gab es auch eine quantitative Zusatzfrage) wurden 1963 wegen unplausibler Ergebnisse aus dem Frageprogramm gestrichen. Zur Analyse der Befragung vor der Umstellung siehe *E. Streissler - P. Hokscha* [10] und *H. Riedl* [9]. Für die Befragung seit 1963 liegen Untersuchungen von *G. Thury* [13], *W. Grätz - A. Knöbl* [6] und *K. Aiginger - K. Bayer - W. Schenk* [2] vor.

³⁾ Erhebungseinheit sind Betriebe oder Unternehmungen, bei unterschiedlichem Produktionsprogramm oder Standort von Produktionsstätten wird versucht, getrennte Meldungen je Betrieb zu erhalten.

höher als es nach statistischen Kriterien normalerweise erforderlich wäre, bei Großbetrieben wird fast eine vollständige Repräsentation erreicht, bei kleineren Industriebetrieben ist die Auswahl der Betriebe zufällig (ohne allerdings nach dem strengen Zufallsprinzip ausgewählt worden zu sein). So schlägt die Betriebsgrößenstruktur auch in der Repräsentation der einzelnen Industriebranchen durch: Branchen mit Dominanz von Großbetrieben sind fast vollständig repräsentiert, solche mit vorherrschender klein- und mittelbetrieblicher Struktur haben eine geringere Auswahlquote.

Das Frageprogramm beschränkt sich auf sechs Fragen: Es werden vier Beurteilungen erbeten (Auftragslage, Exportlage, Fertigwarenlager und Kapazitätsauslastung) und die Erwartungen über die Entwicklung des eigenen Betriebes in den nächsten drei bis vier Monaten hinsichtlich Produktion und Verkaufspreise erfragt. Die Antworten der Betriebe bestehen nicht in der Angabe quantitativer Zahlen, sondern im Ankreuzen von vorgegebenen Möglichkeiten. In der Regel stehen drei Felder⁴⁾ zur Verfügung: Z. B. können Aufträge als groß, ausreichend und zu gering beurteilt werden, die Produktionserwartungen können steigend, gleichbleibend und fallend sein. In der Beurteilung der Kapazitätsauslastung sind nur zwei Antwortkategorien vorgesehen: Entweder es könnte bei höherer Nachfrage mehr produziert werden oder nicht

Auswertung der Antworten

Die Antworten der Betriebe werden mit einem Schlüssel gewichtet, der größeren Betrieben ein größeres Gewicht verleiht als kleineren⁵⁾. Die so gewichteten Einzelmeldungen werden sodann als Prozent der Branchenmeldungen berechnet: $x\%$ der Betriebe in der Textilindustrie gaben eine optimistische Meldung ab, $y\%$ eine neutrale Meldung und $z\%$ eine pessimistische Meldung. Die Branchenergebnisse werden mit einem Gewichtungsschema, das dem Anteil der Branchen entspricht, auf Gruppenergebnisse und diese dann wieder auf ein Er-

⁴⁾ Eine vierte Möglichkeit ist bei drei Fragen die sogenannte Nullmeldung: Sie bedeutet, daß die Frage nicht beantwortet werden kann, weil etwa Aufträge nicht üblich sind. In der Errechnung der Indikatoren werden nur die Firmen berücksichtigt, für die die Fragestellung relevant ist.

⁵⁾ Der Schlüssel richtet sich nach der Beschäftigtenzahl, wobei für je 50 Beschäftigte ein Punkt gegeben wird (ab 25 wird aufgerundet, bis 74 abgerundet), Mindestgewicht ist ein halber Punkt.

gebnis für die Gesamtindustrie¹⁾ zusammengefaßt. Um für jede Frage ein einziges Ergebnis zu erhalten, werden die positiven und die negativen Meldungen bei jeder Frage (auf der Branchenebene, der Gruppenebene und der Industriebene) saldiert. Die neutralen Meldungen werden nicht berücksichtigt. Es ergeben sich somit durch Saldenbildung sechs Zeitreihen, die kurz „Indikatoren“ genannt werden.

+ Beurteilung der Auftraglage als „verhältnismäßig groß“

— Beurteilung der Auftraglage als „zu klein“

Indikator: „Beurteilung der Auftraglage“

+ Beurteilung der Exportaufträge als „verhältnismäßig groß“

— Beurteilung der Exportaufträge als „zu klein“

Indikator: „Beurteilung der Exportaufträge“

+ Beurteilung der Fertigwarenlager als „zu groß“

— Beurteilung der Fertigwarenlager als „zu klein“

Indikator: „Lagerbeurteilung“

+ Erwartung steigender Produktion

— Erwartung sinkender Produktion

Indikator: „Produktionserwartung“

+ Erwartung steigender Verkaufspreise

— Erwartung sinkender Verkaufspreise

Indikator: „Verkaufspreise“

Der Indikator „Freie Kapazitäten“ entspricht dem Prozentanteil der Betriebe, die mit den verfügbaren Mitteln mehr produzieren könnten.

Der österreichische Konjunkturtest ist nach dem Vorbild des Konjunkturtestes des IFO-Institutes in München²⁾ konzipiert und den Befragungen in vielen Ländern ähnlich. Dem Konjunkturtest liegt der Gedanke zugrunde, Informationen über Sachverhalte zu gewinnen, die statistisch nicht erfaßt sind. Er ist allerdings insofern kein Lückenbüßer, als er sich bei

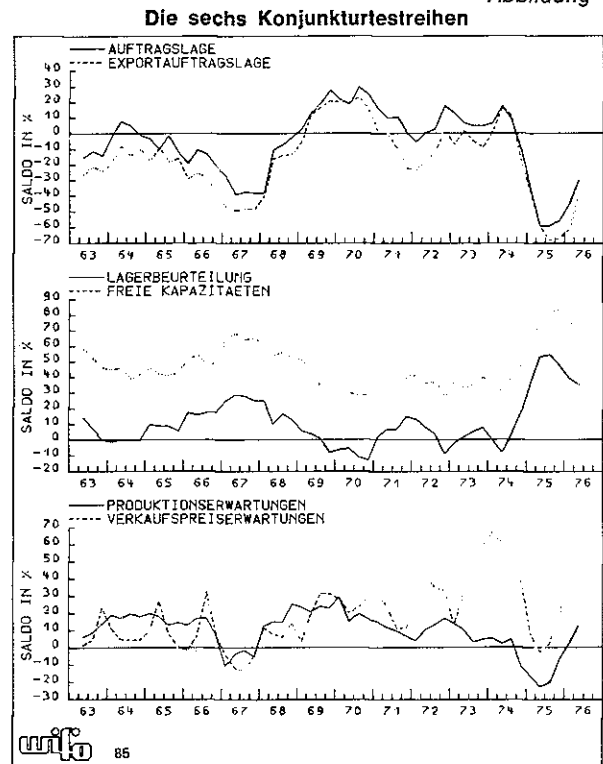
¹⁾ Die Gesamtergebnisse sind somit doppelt gewichtete betriebliche Meldungen: Je nach der Zahl der Beschäftigten ergibt sich das Gewicht einer Meldung für die Branche, je nach dem Anteil der Branche am Netto-Produktionswert geht das Branchenergebnis in das Gesamtergebnis ein

²⁾ Zur Entstehung des Konjunkturtestes siehe *W. Marquardt - W. Strigel* [7]. Die ältere Literatur zum Konjunkturtest ist bei *M. Ziegler* [14] nach Sachgebieten und Autoren systematisiert dargestellt

Eine Übersicht über die internationale Verbreitung des Konjunkturtestes und die verwendeten Fragestellungen gibt CIRET-Informationsbrief 1/76 [4].

Aktuelle Untersuchungen über den diagnostischen und prognostischen Wert des Konjunkturtestes bringen für die EG (*J. M. Courtois - G. Goldrian - S. Richter* [5]) sowie *J. Pentenrieder* [8]), für die BRD: *W. H. Strigel* [11 und 12]. Ausführlichere Literaturhinweise siehe *K. Aiginger* [1].

Abbildung 1



Vorliegen einer quantitativen Erhebung (etwa über Auftragsbestände) nicht erübrigen würde, da die Fragen mit Absicht der subjektiven Bewertung einen Spielraum einräumen. Die Frage, ob die Auftraglage als hoch oder niedrig eingeschätzt wird, ist durch die Angabe eines quantitativen Auftragspolsters nicht ersetzbar, eine Million Schilling als Auftragsbestand kann unter wechselnden Voraussetzungen als hoch oder zu niedrig eingeschätzt werden.

Hinzu kommt die raschere Auswertung des Konjunkturtestes verglichen mit der amtlichen Statistik. Die Daten über die quantitative Produktion sowie über die quantitativen Aufträge, die an das Österreichische Statistische Zentralamt für einen bestimmten Monat (z. B. Jänner) gemeldet werden, stehen erst am Ende des zweitfolgenden Monats (in dem gewählten Beispiel Ende März) ausgearbeitet zur Verfügung, die Konjunkturtestergebnisse etwa um den 20. des Folgemonates (im Beispiel Februar), so daß durch die schnellere Auswertung im Konjunkturtest ungefähr fünf Wochen Informationsvorsprung gewonnen wird, verglichen mit dem Quartalswert der Produktionsstatistik liegt die Information fast drei Monate früher vor. Konjunkturtestergebnisse unterliegen überdies — ebenfalls im Gegensatz zu quantitativen Statistiken — kaum nachträglichen Korrekturen.

Die Ergebnisse des Konjunkturtestes werden in den Monatsberichten (März, Juni, September, Dezember) nach Branchen, Obergruppen und für die Gesamt-

Übersicht 1

Meldegewohnheiten im Konjunkturtest

	Auftragsbestand		Exportauftragsbestand		Lagerbeurteilung		Freie Kapazitäten		Produktionserwartungen		Verkaufspreis- erwartungen	
	AM	S	AM	S	AM	S	AM	S	AM	S	AM	S
Industrie insgesamt	- 7	22	-17	23	12	15	47	15	9	12	19	19
Grundstoffe	- 6	19	-14	34	15	21	39	19	12	18	6	21
Investitionsgüter	- 8	32	-19	30	10	23	53	20	5	15	22	24
Konsumgüter	- 8	32	-19	30	10	23	53	20	5	15	22	24
Bergbau	-19	25	-18	52	28	24	41	23	-5	14	10	16
Erdöl	- 4	38	-23	42	20	49	51	49	33	45	7	44
Eisenhütten	- 0	62	- 5	56	-4	47	51	32	0	31	19	44
Metallhütten	- 4	52	- 3	51	2	34	41	25	9	19	4	35
Steine — Keramik	-18	30	-25	34	14	25	55	19	-0	26	22	25
Glas	-25	37	-30	30	29	32	25	25	19	19	25	26
Chemie	5	28	4	36	-4	28	36	16	22	18	8	26
Papierherzeugung	- 1	43	- 3	44	10	23	24	21	11	13	13	36
Papierverarbeitung	- 4	25	-30	25	12	13	56	16	21	17	18	31
Holzverarbeitung	- 7	34	-32	31	4	25	50	21	10	21	22	24
Nahrungs- und Genußmittel	-13	14	-40	16	2	8	71	14	8	11	25	19
Lederherzeugung	-33	23	-51	26	36	24	66	14	15	23	14	41
Lederverarbeitung	- 8	22	-16	22	11	17	35	18	7	16	27	17
Textil	- 0	27	-11	24	22	16	38	16	11	14	20	22
Bekleidung	- 3	19	-34	14	17	12	29	13	11	16	27	14
Gießerei	-13	47	-24	38	5	33	49	29	3	18	17	32
Maschinen	1	28	- 6	25	4	19	49	18	8	15	24	25
Fahrzeuge	-33	42	-47	41	30	40	56	33	4	25	38	35
Eisen- und Metallwaren	-11	26	-22	25	27	18	51	17	12	12	25	23
Elektro	- 0	26	-28	19	29	24	63	21	11	21	19	25

AM = Arithmetisches Mittel aller Werte seit 1963
 S = Standardabweichung aller Werte seit 1963.

industrie veröffentlicht. Die Betriebe, die an der Erhebung mitarbeiten, erhalten einen „Konjunkturspiegel“ (graphische Darstellung der Ergebnisse) zugesandt.

Eigenschaften der erhobenen Indikatoren

Meldegewohnheiten

Zur Beurteilung des Ergebnisses einer qualitativen Befragung ist es notwendig, die Meldegewohnheiten der Betriebe zu kennen.

So zeigen die Erfahrungen der 14 Jahre, für die das gleiche Frageprogramm durchgeführt wurde, daß die Unternehmer im Schnitt ihre Exportauftragslage für deutlich zu niedrig halten: Der Überhang der negativ meldenden Betriebe ist so groß, daß ein negativer Saldo von -17 den „Normalwert“¹⁾ für diese Frage darstellt, obwohl die österreichischen Exporte durchschnittlich jährlich um fast 10% steigen. Nicht so deutlich, aber im Schnitt als unzureichend, schätzen die Unternehmer ihre Gesamtauftragslage ein („Normalwert“ -7).

Die eigenen Fertigwarenlager werden im langfristigen Schnitt als zu hoch beurteilt: Der Überhang der Beurteilung der Lager als „zu hoch“ über die Zahl

der Betriebe, die gerne ein höheres Fertigwarenlager hätten, beträgt 12%. Auch meldete im langfristigen Schnitt fast die Hälfte der Unternehmen, daß sie mehr produzieren könnten, wenn die Nachfrage höher wäre.

Alle diese Erfahrungswerte deuten auf ein hohes Aspirationsniveau der Unternehmungen hin; als normal, ausreichend oder saisonüblich werden Werte bezeichnet, die über den durchschnittlich erreichten liegen. Diese Feststellung ist für die Interpretation einzelner Ergebnisse insofern wichtig, als z. B. eine ausgeglichene Zahl von Betrieben, die ihre Exporte als zu groß bzw. zu klein bezeichnen, bereits ein Charakteristikum einer überdurchschnittlichen Konjunktur ist.

Bei der Frage nach den Produktionserwartungen überwiegt im langfristigen Schnitt die Erwartung steigender Produktion, doch ist der Überhang von 9% angesichts des durchschnittlichen Wachstums der Industrieproduktion sicher gering. Der Überhang der Betriebe, die steigende Verkaufspreise erwarten, über jene Betriebe, die sinkende Verkaufspreise erwarten, ist hingegen deutlich höher, der Saldo beträgt +19%. Somit sind Meldungen über erwartete Preisänderungen häufiger als Meldungen über erwartete Mengenänderungen, obwohl im Untersuchungszeitraum die Preissteigerung durchschnittlich geringer waren als die Mengensteigerung (4½% verglichen mit 6%). Dies deutete darauf hin,

¹⁾ Arithmetisches Mittel aller Werte des Indikators „Exportauftragslage“ seit 1963

daß Preissteigerungen eher geplant sind als Produktionssteigerungen oder daß das Indifferenzintervall¹⁾ bei Preissteigerungen höher liegt als bei Mengensteigerungen.

Die Stärke der Schwankungen der Konjunkturereihen im Zeitablauf weist ebenfalls für jeden Indikator charakteristische Unterschiede auf. Am größten sind die Ausschläge in der Beurteilung der Exportauftragslage: In der stärksten Exportkonjunktur wurde ein positiver Saldo von +23 erreicht, in der Rezession von 1975 ein Überhang der Negativmeldungen von -68. Ebenso ist die Standardabweichung hier größer als bei den anderen Indikatoren. Annähernd so groß ist auch die Schwankungsbreite des Indikators Auftragsbestand. Die geringste Schwankungsbreite haben die Produktionserwartungen; ihre Streuung ist kleiner als bei allen anderen Indikatoren, der höchste je erreichte Überhang der Positivmeldungen war +30, der höchste Überhang der Negativmeldungen lag bei -23. Die Meldung freier Kapazitäten erreichte einen Spitzenwert von 82 und lag selbst in der Hochkonjunktur nie bei weniger als 27.

Glätte der Indikatoren

Von der konjunkturellen Amplitude ist die Frage zu untersuchen, ob eine Zeitreihe in zwei zeitlich unmittelbar aufeinanderfolgenden Werten großen Schwankungen unterworfen ist. Schwankungen von Erhebung zu Erhebung sind meist zufallsbedingt, und sie mindern den Wert einer Zeitreihe, da bei starken irregulären Schwankungen zunächst mehrere Erhebungen abgewartet werden müssen, bevor eine Entwicklung interpretiert werden kann. Ein Maß für diese unerwünschte Eigenschaft von Zeitreihen ist der Autokorrelationskoeffizient (1. Ordnung) einer

Zeitreihe. Ist er hoch, dann sind je zwei aufeinanderfolgende Werte einer Zeitreihe ähnlich, ist er niedrig, dann ist die Zeitreihe von Erhebung zu Erhebung sehr starken Schwankungen unterworfen.

Alle Indikatoren des Konjunkturtestes, die Beurteilungen darstellen, haben einen sehr glatten Verlauf: Auftragslage, Exportauftragslage, Lagerbeurteilung und die Meldung von freien Kapazitäten haben Autokorrelationskoeffizienten zwischen 0,90 und 0,93. Damit sind diese Reihen deutlich glatter als etwa der Index der Industrieproduktion des Österreichischen Statistischen Zentralamtes²⁾. Die Indikatoren, die Erwartungen wiedergeben, sind etwas weniger glatt, die Produktionserwartungen³⁾ weisen einen ähnlich glatten Verlauf wie die Produktion auf ($R = 0,81$), die Verkaufspreiserwartungen haben als einziger Konjunkturtestindikator stärkere irreguläre Schwankungen als die tatsächliche Produktion.

Konsistenz der Indikatoren — interne Kontrolle

Die erfragten Indikatoren betreffen Sachverhalte, die miteinander in einer engen kausalen Beziehung stehen. So wird eine Produktionssteigerung in der Regel dann geplant werden, wenn die vorhandenen Fertigwarenlager nicht zu hoch sind, Preissteigerungen werden meist in Zeiten vorgenommen, in denen die Kapazitäten ausgeschöpft sind. Diese Zusammenhänge ermöglichen eine „innere Kontrolle“ der Konjunkturtestindikatoren.

Von den sechs Indikatoren ist für vier ein prozyklischer Verlauf zu erwarten: Die Auftragslage, die Exporte, die Produktionserwartungen und die Preis-erwartungen werden um so eher als hoch bzw. steigend eingestuft, je besser die Konjunkturlage ist. Die Meldung freier Kapazitäten und die Beurteilung der Fertigwarenlager als zu hoch wird hingegen in schlechten Perioden überwiegen. Aus diesen Überlegungen folgt für die Beziehung zwischen je zwei Indikatoren die Erwartung eines parallelen bzw. eines entgegengesetzten Verlaufes.

Der tatsächliche Verlauf der Indikatoren entspricht im allgemeinen (in allen fünfzehn Relationen, die zwischen je zwei Indikatoren gebildet werden) den Erwartungen. Die Auftragslage entwickelt sich besonders in der Aufschwungphase weitgehend parallel zu den Exportaufträgen, in inländischen

Übersicht 2

Glätte der Konjunkturtestreihen

(Gemessen am Autokorrelationskoeffizienten 1. Ordnung)

Indikator	Korrelationskoeffizient (R)
Auftragsbestand	0,92
Exportauftragsbestand	0,92
Fertigwarenlagerbeurteilung	0,90
Freie Kapazitäten	0,93
Durchschnitt der Urteile	0,92
Produktionserwartungen ¹⁾	0,81
Verkaufspreiserwartungen ¹⁾	0,77
Durchschnitt der Erwartungen	0,79
Gesamtimdikator	0,85
Zum Vergleich Produktionsindex ²⁾	0,80

¹⁾ Saisonbereinigt. — ²⁾ Relative Differenz zum Vorjahr aus der quartalsweisen Konjunkturreihe Industrie.

¹⁾ Zum Problembereich des Indifferenzintervalls gibt es zahlreiche Untersuchungen, z. B. H. Riedl [9], O. Anderson [3]. Weitere Literatur siehe M. Ziegler [14].

²⁾ Für den Vorjahrszuwachs des Produktionsindex beträgt der Autokorrelationskoeffizient 1. Ordnung $R = 0,80$. Da hier jeweils drei Monatswerte zu einem Quartalswert zusammengefaßt werden, ist der Vergleich der Glätte der Reihe schon zugunsten der Produktionsreihe verzerrt (da gegenläufige Schwankungen innerhalb dieser drei Monate durch die Bildung des Quartalswertes eliminiert sind).

³⁾ Für die Produktionserwartungen wurde eine Saisonbereinigung durchgeführt

Nachkonjunktoren (1965/66 und 1971) zeigen sich unterschiedliche Beurteilungen beider Fragen. Beide Indikatoren sind systematisch gegenläufig zu den Lagerbeurteilungen und zur Beurteilung freier Kapazitäten. Der Zusammenhang zwischen Auftragsbeurteilung und den Produktionserwartungen ist positiv, doch nicht sehr eng, die Konformität mit den Preiserwartungen ist noch geringer.

Die Meldung freier Kapazitäten zeigt die erwartete gegenläufige Entwicklung zur Beurteilung der Auftragslage, weniger ausgeprägt ist sie gegenüber den Produktionserwartungen.

Die Beziehung zwischen freien Kapazitäten und Verkaufspreisen ist erkennbar, doch werden hier offenbar unterschiedliche Tatbestände erfaßt: So wurde etwa in der lang anhaltenden Hochkonjunktur 1970 bis 1974 jedes Jahr eine ähnliche Auslastung gemeldet, die erwarteten Verkaufspreissteigerungen erreichen jedoch von Jahr zu Jahr höhere Werte (entsprechend der tatsächlichen Inflation). In der auf die Rezession 1975 folgenden Erholung änderte sich die Kapazitätsauslastung der Betriebe nicht sehr rasch, die Preiserwartungen hingegen stiegen wieder recht kräftig und beruhigten sich zu Jahresende 1976 (parallel zur internationalen Konjunkturabschwächung).

Die Beurteilung des Lagerbestandes zeigt einen sehr ähnlichen Verlauf wie die anderen Beurteilungsgrößen, ihre Charakteristik scheint in einer sehr langsamen Besserung der Beurteilung im Aufschwung und dem Fehlen des Plateaus im Höhepunkt zu liegen, doch sind die Reihen zu kurz, um feststellen zu können, ob es sich um typische oder zufällige Sachverhalte handelt.

Die Konformität der Produktionserwartungen mit den Beurteilungen ist geringer als die Konformität der Beurteilungsvariablen untereinander. Die Produktionserwartungen haben eher in der Frühphase der Konjunktur ihren steilsten Anstieg, die Beurteilungs-

größen bessern sich langsamer, entsprechend der Tatsache, daß erst nach mehreren günstigen Quartalen der Auftragsbestand aufgefüllt ist oder unerwünschte Lager abgebaut wurden. Die Produktionserwartungen haben gegenüber allen Beurteilungsgrößen einen Vorlauf von durchschnittlich einem Quartal, der Vorlauf in der ersten Phase des Aufschwunges ist noch größer.

Die Verkaufspreiserwartungen haben den geringsten Gleichklang mit allen anderen Indikatoren. Dies dürfte durch den Trendbruch in der industriellen Preisentwicklung zurückzuführen sein: Bis Anfang 1970 gab es praktisch keine industriellen Preissteigerungen, seither erreichten die Preissteigerungen zum Teil zweistellige Zahlen.

Ein gewisser Vorlauf der Verkaufspreiserwartungen gegenüber den Beurteilungsgrößen ist zu erkennen, doch ist er nicht gut gesichert.

Die Indikatoren des Konjunkturtestes können somit als konsistent angesehen werden. Besonders die vier Beurteilungsvariablen (Auftragsbestände, Exportauftragsbestände, Lagerbestände, Kapazitätsauslastung) werden sehr ähnlich beurteilt, die wenigen Unterschiede im Verlauf sind — etwa durch unterschiedliche Dynamik von Inlands- und Auslandsnachfrage — erklärbar. Die Frage nach den Produktionserwartungen wird deutlich getrennt von der Beurteilung der Bestandsgrößen beantwortet, die Erwartungen sind — wie auch die Produktion selbst-reagibler und zeigen früher Wendepunkte. Noch stärker weicht die Beantwortung der anderen Erwartungsfrage von der Beantwortung der Beurteilungen ab, entsprechend dem in den Beobachtungsjahren sichtbaren Trendbruch zwischen Preis- und Mengenentwicklung.

Konjunkturdiagnose und Konjunkturprognose mit Konjunkturtestreihen

Nach der Feststellung der inneren Konsistenz der Indikatoren soll ihr Beitrag zur Interpretation der

Übersicht 3

Konsistenz der Indikatoren

	Auftragsbestand		Exportauftragsbestand		Lagerbeurteilung		Freie Kapazitäten		Produktionserwartungen		Verkaufspreiserwartungen	
	t	R	t	R	t	R	t	R	t	R	t	R
Auftragsbestand	0	1 00	0	0 97	0	-0 93	0	-0 95	+1	0 79	+0 5	0 42
Exportauftragsbestand	0	0 97	0	1 00	0	-0 90	0	-0 91	+1	0 75	+1	0 45
Lagerbeurteilung	0	-0 93	0	-0 90	0	1 00	0	0 91	+1	-0 79	0	-0 35
Freie Kapazitäten	0	-0 95	0	-0 91	0	0 91	+1	1 00	+1 5	-0 73	+0 5	-0 44
Produktionserwartungen	-1	0 79	-1	0 75	+1	0 79	-1 5	-0 73	0	1 00	0	0 14
Verkaufspreiserwartungen	-0 5	0 42	-1	0 45	0	-0 35	-0 5	-0 44	0	0 14	0	1 00
Durchschnitt aller Indikatoren	-0 3	0 81	-0 4	0 80	-0 2	0 78	-0 3	0 79	+0 9	0 64	+0 4	0 36

+ = Vorlauf des an der Spitze der Spalte genannten Indikators
 - = Nachlauf des an der Spitze der Spalte genannten Indikators

Die Zeiteinheit in der Spalte t sind Quartale. Dezimalzahlen ergeben sich, wenn bei unterschiedlicher zeitlicher Verzögerung gleiche Korrelationskoeffizienten auftreten.

Wiedergabe der Produktionsentwicklung im Konjunkturtest
(Stärke und zeitliche Beziehung)

Produktionsindex vgl. mit KT-Variable	Auftrags- bestand		Export- auftrags- bestand		Lager- beurteilung		Freie Kapazitäten		Produktions- erwartungen		Verkaufs- preis- erwartung		Ø aller Indikatoren	
	f	R	f	R	f	R	f	R	f	R	f	R	f	R
1 Veränderungsrate gegenüber Vorjahrsquartal; KT-Niveau	-1	0 86	-2	0 82	0	-0 84	-1	-0 77	0	0 81	-5	0 44	-1 5	0 76
2 Trendabweichungen; KT-Niveau	0	0 84	0	0 78	0	-0 79	0	-0 90	+2	0 53	+1	0 60	+0 5	0 74
3 Veränderungsrate gegenüber Vorquartal; KT-Niveau	-2	0 52	-3	0 53	-3	-0 52	-3	-0 44	-2	0 54	-1	0 20	-2 3	0 46
4 Veränderungsrate gegenüber Vorjahrsquartal; Veränderung des KT gegen das Vorjahr	0	0 86	0	0 81	0	-0 86	0	-0 90	+1	0 67	+1	0 70	+0 3	0 80

f gibt jene zeitliche Verschiebung in Quartalen an, bei der der Korrelationskoeffizient sein Maximum erreicht
+ in der Spalte f bedeutet Vorlauf der Konjunkturtestreihe
- in der Spalte f bedeutet Nachlauf der Konjunkturtestreihe

Industriekonjunktur untersucht werden. Bei der Überprüfung der Konsistenz (innere Kontrolle) war keine Transformation zwischen den aus der qualitativen Befragung gebildeten Saldenreihen und der quantitativ erfaßten Produktionsentwicklung nötig. Für die Wiedergabe der Produktionsschwankungen im Konjunkturtest („äußere Kontrolle“) und die Überprüfung der Prognosemöglichkeiten ist die Annahme einer Transformationsbeziehung notwendig.

Die Frage, ob man transformierte Konjunkturtestreihen (etwa Vorjahrsabstand) den Wachstumsraten der Produktion gegenüberstellen soll oder die Originalreihen (auch Niveaureihen genannt), ist überaus schwierig und wird auch in der Literatur unterschiedlich beantwortet. Die Vor- und Nachteile der einzelnen Transformationsbeziehungen werden im Anhang I dargestellt, ebenso die Bedeutung der Wahl der Transformationsbeziehung für die Frage, ob die Informationen im Konjunkturtest einen Vorlauf, einen Nachlauf oder einen Gleichlauf mit der amtlichen Produktionsstatistik haben.

Zeitliche Beziehung zwischen Konjunkturtest und Produktion

Sowohl aus logischen Gründen als auch wegen der Enge des Zusammenhanges zwischen den Indikatoren und der Produktionsstatistik werden für den weiteren Verlauf der Arbeit folgende Beziehungen verwendet:

— Den *Vorjahrsveränderungsraten* des Produktionsindex (also den „klassischen“ Wachstumsraten) wird das *nicht transformierte Niveau der Produktions-erwartungen* gegenübergestellt. Dies ist insofern naheliegend, als die Produktionserwartungen selbst Erwartungen bezüglich der *Veränderung* der Produktion sind.

— Weiters wird den *Vorjahrsveränderungsraten* des Produktionsindex die (absolute) *Veränderung* der übrigen Indikatoren gegenübergestellt. Dies ist bei

den Beurteilungsreihen deshalb plausibel, weil sich der beurteilte Sachverhalt (Auftragsbestand usw.) langfristig parallel zur Produktion entwickelt. Bei den *Preiserwartungen* wurde diese Transformation (Veränderung gegen das Vorjahr) einfach deswegen gewählt, weil die Konjunkturtestreihe in dieser Transformation die Produktionsentwicklung gut wiedergibt¹⁾.

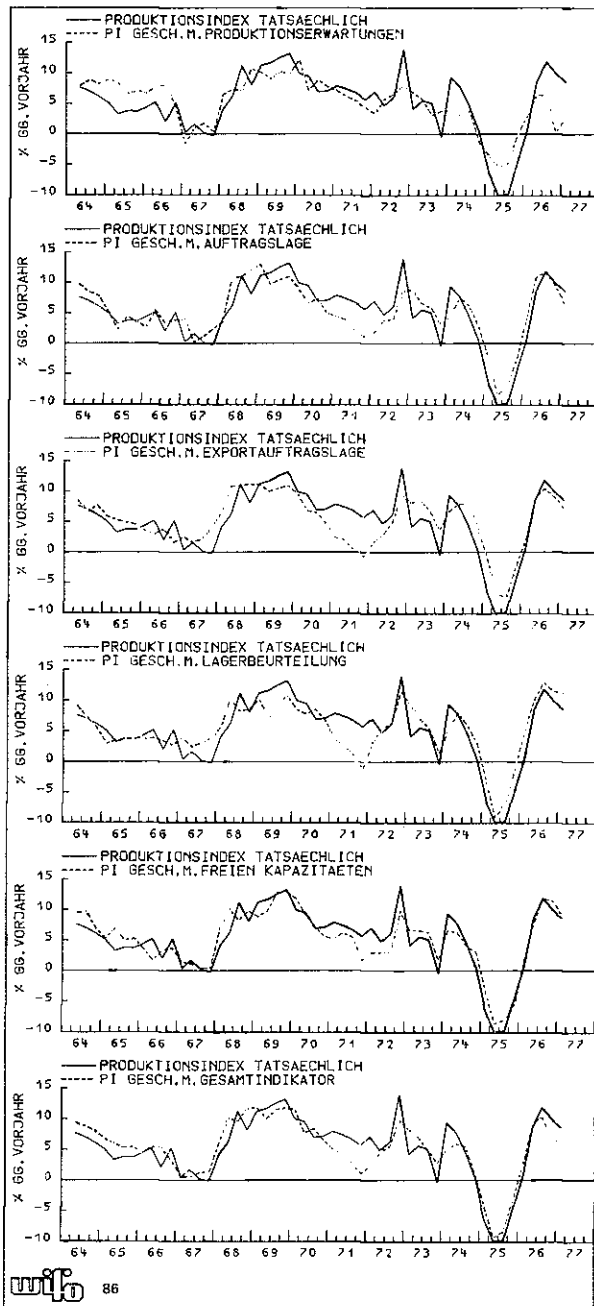
In diesen Transformationen geben alle Indikatoren die Industriekonjunktur im Durchschnitt der Beobachtungsperiode gleichzeitig wieder, in einigen Wendepunkten (besonders in den Tiefpunkten) wird die Wende der Industrieproduktion durch den Konjunkturtest frühzeitig wiedergegeben. Die *Preiserwartungen* zeigen einen — wenn auch wenig regelmäßigen — Vorlauf von durchschnittlich einem Quartal. Somit haben die Konjunkturtestindikatoren keine prognostische Kraft in dem Sinn, daß sie die Konjunktur der nächsten Quartale richtig anzeigen. Allerdings eignen sie sich wegen der geringen irregulären Schwankungen und wegen der Stärke ihres Zusammenhanges mit der Industrieproduktion gut zur *Diagnose* der jeweiligen Industriekonjunktur. Hinzu kommt, daß das Ergebnis der Unternehmerbefragung, die etwa dem ersten Quartal zugerechnet wird, schon um den 20. Februar vorliegt, der Quartalswert der Industrieproduktion hingegen erst Ende Mai. Insofern gibt der Konjunkturtest oft einen Informationsvorsprung von einem Quartal.

Quantitative Schätzung der Produktion

Nachdem die Ähnlichkeit des Zusammenhanges und der zeitlichen Beziehung festgestellt wurde, stellt sich die Frage, ob aus den Werten des Konjunkturtestes eine quantitative Schätzung der Produktion möglich ist.

¹⁾ Die logisch mangelhafte Begründung der Konformität zwischen Veränderung der Preiserwartungen und Produktionswachstum ist einer der Gründe dafür, die Preiserwartungen im Gesamtindikator nicht zu verwenden.

Abbildung 2
Schätzung des Produktionsindex durch Konjunkturtest-
indikatoren



Von den möglichen Transformationen wird wieder das Niveau der Produktionserwartungen¹⁾ sowie die Vorjahrsveränderung der anderen Indikatoren der Vorjahrsveränderung der Produktion gegenübergestellt²⁾. (Die geschätzten Beziehungen sind in Übersicht 5 ausgewiesen) *Produktionserwartungen*

¹⁾ Auf die Verwendung der Veränderung der Produktionserwartungen wird verzichtet. Ihr Verlauf von einem Quartal wird durch die geringere Verlässlichkeit wettgemacht.

²⁾ Zusätzlich wird bei der Quantifizierung ein linearer Zusammenhang unterstellt, die Schätzung erfolgt mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate

können in Vorjahrswachstumsraten der Produktion umgewandelt werden, indem zu einem „Sockelbetrag“ von 2 1/2% ein Drittel des Saldos der Konjunkturtestreihe hinzugefügt wird. Die so transformierten Produktionserwartungen geben die Schwankungen der Produktion gut wieder: Etwa in Hinsicht darauf, daß der Konjunkturröhepunkt 1969 höher und breiter war als jener im Jahr 1964, oder daß die Rezession 1975 stärker war als jene von 1967. Eine Periode, in der sich die Produktionserwartungen nicht leicht in quantitative Produktionszahlen umrechnen lassen, ist die Nachkonjunktur 1965/66 (hier wäre auf Grund der Produktionserwartungen ein höheres Produktionswachstum zu erwarten gewesen). Auch die volle Schärfe der Rezession 1975 kommt ebensowenig wie der Anstieg im nachfolgenden Aufschwung durch die gewählte Quantifizierungsmethode deutlich zum Ausdruck.

Die Gleichungen, die das Produktionswachstum durch die Veränderung der Beurteilungsvariablen im Konjunkturtest erklären, betonen hingegen besonders die Schärfe der Konjunkturschwankungen:

Sie können die scharfe Rezession 1975 und die folgende sehr steile Erholung der Konjunktur „erklären“. Ebenso unterstreichen sie den Konjunkturrückknick 1971: Damals war die Auslandskonjunktur rückläufig, ein heimischer Investitionsboom bewirkte jedoch, daß die Produktion nur wenig abgeschwächt weiter wuchs. Dieser Knick war in den Produktionserwartungen ein wenig, in den Veränderungsraten der Bestandsgrößen sehr stark ausgeprägt.

Der unterschiedliche Aussagegehalt der Produktionserwartungen auf der einen Seite (geringe Amplituden) und der Veränderungen der Beurteilungsreihen andererseits (großes Gewicht für kleine Änderungen) legt nahe, beide Informationen gemeinsam zu berücksichtigen. Ein solcher *Gesamtindikator* kann etwa derart gebildet werden, daß die Produktionserwartungen sowie die Veränderung der Beurteilungsgrößen zusammengezählt werden und die resultierende Reihe zur Erklärung der Produktion herangezogen wird³⁾.

³⁾ Da vier Veränderungsrate von Beurteilungsgrößen nur einer Erwartungsgröße gegenüberstehen, wird der Beitrag der Beurteilungsgröße durch vier dividiert. Dadurch erhalten die ähnlich verlaufenden Beurteilungsgrößen das gleiche Gewicht wie die Produktionserwartungen

$$GI = \frac{AB; A + EA; A - LU; A - FK; A}{4} + PE$$

GI = Gesamtindikator.

AB; A = Absolute Vorjahrsdifferenz der Auftragsbeurteilung
EA; A = Absolute Vorjahrsdifferenz der Exportauftragsbeurteilung.

LU; A = Absolute Vorjahrsdifferenz der Lagerbeurteilung.

FK; A = Absolute Vorjahrsdifferenz der Meldung freier Kapazitäten.

PE = Niveau der Produktionserwartungen.

Übersicht 5

Schätzgleichungen für den Produktionsindex

$PI, R = 2,23 + 0,34 PE$ 27 12	$R^2 = 0,58$
Produktionserwartungen Niveau	
$PI, R = 5,58 + 0,18 AB, A$ 7 8	$R^2 = 0,74$
Auftragsbestand, Veränderung	
$PI, R = 5,54 + 0,16 EA, A$ 8 10	$R^2 = 0,67$
Exportauftragsbestand, Veränderung	
$PI, R = 5,65 - 0,24 LU, A$ 7 9	$R^2 = 0,71$
Lagerbeurteilung, Veränderung	
$PI, R = 5,66 - 0,32 FK, A$ 5 6	$R^2 = 0,84$
Freie Kapazitäten, Veränderung	
$PI, R = 5,16 + 0,13 VP, A$ 11 18	$R^2 = 0,38$
Verkaufspreiserwartungen, Veränderung	
$PI, R = 4,11 + 0,15 GI$ 8 7	$R^2 = 0,80$
Gesamtindikator	
$PI, R =$ Produktionsindex der Industrie, ohne Energieversorgung, Konjunkturreihe; Veränderung gegen das Vorjahr in Prozent	
A = Absolute Veränderung gegen das Vorjahr.	

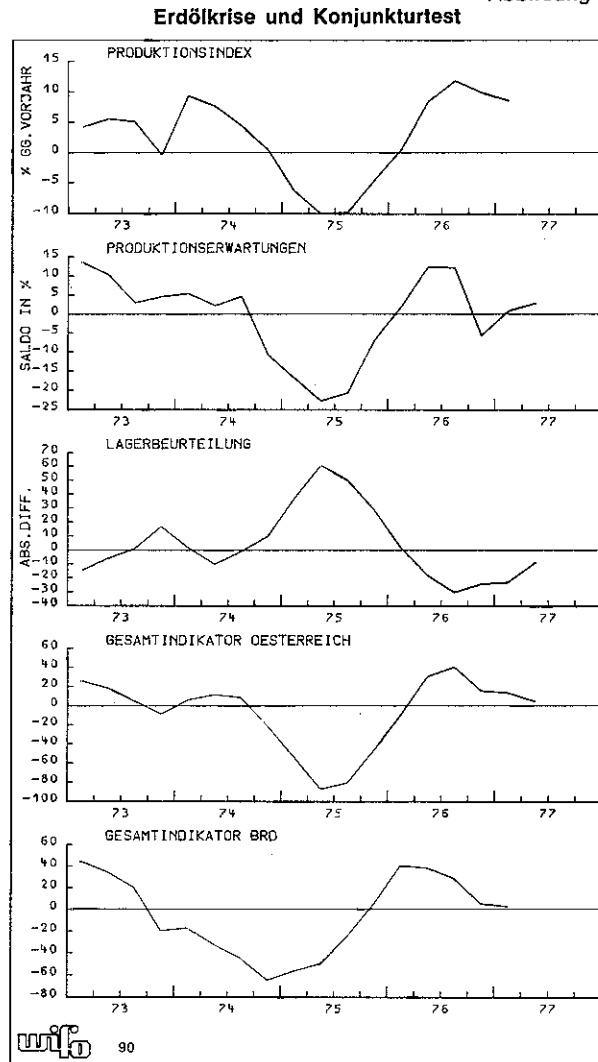
Der Erklärungsgehalt dieses Gesamtindikators für den Produktionszuwachs ist höher als jener der Einzelindikatoren. Verglichen etwa mit den Produktionserwartungen sinkt der durchschnittliche Fehler der geschätzten Produktion von 27% auf 19%. Die Reihe ist glatter als die Einzelreihen (Autokorrelationskoeffizient 0,85 verglichen mit 0,81 im Durchschnitt seiner Komponenten), es vermindert sich daher die Unsicherheit in der Interpretation eines Einzelwertes. Die Reihe hat einen Gleichlauf mit der Produktion, bei einem Vorlauf von einem Quartal sinkt der Korrelationskoeffizient von 0,90 auf 0,79. Im anspruchsvollen Wendepunktvergleich zeigt der Gesamtindikator 1967 einen Vorlauf von zwei Quartalen. Das Maximum der Zuwachsrates im Jahr 1963 erreicht der Indikator gleichzeitig mit der Produktion, das Minimum in der Rezession zeigt er im II. Quartal 1975¹⁾. Die Gefahr, einen falschen Wendepunkt zu prognostizieren, ergab sich im II. Quartal 1969, als der Indikator ein wenig sank (die Produktion stieg dann weiter). Die internationale Abschwächung 1971 zeigte sich viel zu deutlich, die Wiedergabe der tatsächlichen Produktionsentwicklung in der Rezession 1975 und im folgenden Aufschwung bis zur Jahresmitte 1976 ist bestechend.

¹⁾ Auch die Produktion erreichte, wenn man in Quartalen rechnet, im ersten Quartal ihr Minimum. Wenn man in Monaten rechnet, fiel es in den August, der tiefste Wert des Gesamtindikators lag im April 1975.

Erwartungen in der Wirtschaftskrise

Der Konjunkturtest ist nicht nur für die Prognose von Nutzen, sondern auch für die Analyse der Konjunktur. Dies zeigt sich im Beitrag der Erwartungen zur Beantwortung der Frage, wieso sich die Rezession im Jahr 1975 nicht auf das Ausmaß einer normalen Konjunkturabschwächung beschränkte, sondern zu drastischen absoluten Rückgängen führte (Industrie -8%).

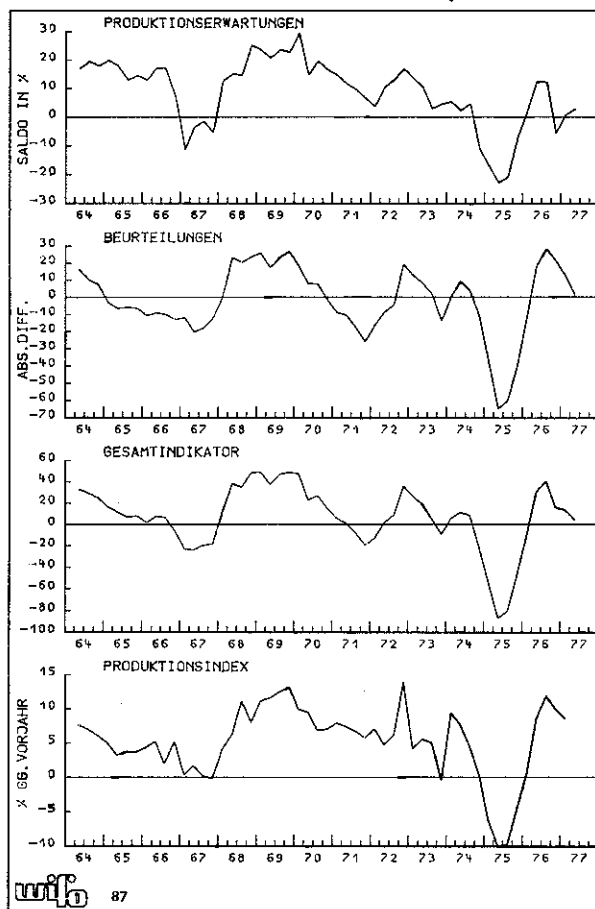
Abbildung 3



Im Laufe des Jahres 1973 verschlechterten sich die Konjunkturtestindikatoren etwa im Ausmaß früherer Erfahrungen bei auslaufenden Konjunktoren. Angesichts der hektischen Vorratskäufe nach der Erdölkrise besserten sich in der Jännerbefragung 1974 alle Indikatoren deutlich, wenn auch nicht ganz so stark, wie es der Produktionssteigerung entsprochen hätte. In der Aprilumfrage besserten sich dann noch einmal die Indikatoren, die Beurteilung der Fertigwarenlager als zu gering erreichte einen Wert, der

Abbildung 4

Der Gesamtindikator und seine Komponenten



den Spitzenwerten in den Hochkonjunktoren entsprach. Diese Fehlschätzung der Konjunkturlage, die bei den Produktionserwartungen noch im dritten Quartal anhielt, als die Produktion saisonbedingt bereits deutlich sank, wurde dann im vierten Quartal von den Unternehmern insofern erkannt, als die Indikatoren heftig reagierten.

Die Konjunkturtestdaten zeigen somit, gerade weil sie in dieser Periode entgegen Erfahrungen in anderen Spätphasen von Konjunkturzyklen die Richtung der Konjunktur falsch einschätzen, einen der Gründe für die Tiefe der Rezession: Die Unternehmer wollten in Erwartung steigender Preise und Lieferengpässe ihre Lager aufstocken, haben dann aber die Aufstockungswünsche der jeweils anderen Unternehmer im In- und Ausland als echte Nachfragesteigerung interpretiert. Nach Erkennen des Wendepunktes waren dann die Lager deutlich zu hoch und die Produktion ging abrupt zurück.

Konjektüreinschätzung in der Erholungsphase

Seit fast zwei Jahren ist nunmehr eine Konjunkturerholung im Gange (Wendepunkt Jahresmitte 1975), die monatlich stärker schwankt als in früheren Er-

holungsphasen. Die Erholung wurde von den Konjunkturtestreihen zunächst exakt wiedergegeben, in der Oktoberbefragung 1976 zeigten die Produktionserwartungen einen Rückgang an, der stärker ist, als es der tatsächlichen Produktion entsprechen würde.

Für das II. Quartal 1977 stimmten Schätzwerte und tatsächliches Produktionswachstum ziemlich überein. Die zu hohen Schätzwerte im IV. Quartal 1976 und I. Quartal 1977 dürften ähnliche Ursachen wie 1971 haben: Abschwächungen der internationalen Konjunktur, die durch eine Belebung der inländischen Nachfrage teilweise kompensiert werden, finden im Konjunkturtest einen stärkeren Niederschlag als in der Produktion. Eine generell zu pessimistische Einschätzung der Konjunkturlage durch die Unternehmer kann nicht festgestellt werden, da die tatsächliche Produktion mit der auf Grund des Gesamtindikators geschätzten bis zum Spätherbst 1976 übereinstimmt¹⁾.

Wiedergabe der Produktionsentwicklung in den einzelnen Branchen

Die Untersuchung des Zusammenhanges zwischen den Konjunkturtestmeldungen und der Produktions-

¹⁾ Dieses volle „Nachzeichnen“ sowohl der scharfen Rezession als auch der kräftigen Erholung ist zum Teil der verwendeten Methode zuzuschreiben: Die verwendete einstufige Kleinst-Quadratschätzung über die Stützperiode 1964 bis 1976 sucht jene Gerade, die sich an die Werte der Stützperiode (also auch an die Rezessionswerte) am besten anpaßt. Ein strengerer Test wäre, bloß mit den historischen Erfahrungen bis 1974 (also ohne Rezession 1975) den Zusammenhang zu schätzen und die gewonnene Beziehung für spätere Werte zu verwenden. In diesem Fall würde die Rezession nicht in voller Schärfe wiedergegeben werden (größte Produktionseinbuße 7% statt 10%), ebenso würde der Anstieg nicht so steil ausfallen, wie er tatsächlich war. Allerdings wäre der Anstieg weniger unterschätzt worden als die Rezession, so daß zumindest bis in den Herbst 1976 von keinem übertriebenen Pessimismus der Unternehmer gesprochen werden kann.

Zu einer anderen Ansicht über das gegenwärtige Verhältnis zwischen subjektiver Konjektüreinschätzung und tatsächlichem Produktionswachstum scheint man auf dem ersten Blick zu gelangen, wenn man dem Produktionswachstum das Niveau der Beurteilungsgrößen gegenüberstellt (siehe etwa W. H. Strigel [12] für die BRD). Das Niveau der Beurteilungsgrößen liegt in jedem Fall noch unter den „Normalwerten“ und würde zur Produktion im Widerspruch stehen, die ungefähr im üblichen Tempo expandiert. Allerdings hat das bisherige Wachstum noch nicht genügt, die Produktion an ihren langfristigen Pfad heranzuführen: Würde man den Wachstumspfad über die Rezession hinweg mit einem jährlichen Wachstum von rund 6% „fortschreiben“, so läge die Produktion im I. Quartal 1977 noch immer um rund 5% unter dem Trendwert. Diesem Ergebnis würden etwa die ebenfalls noch unter ihrem Normalwert liegenden Beurteilungsgrößen entsprechen. Somit ist auch bei Beobachtung dieser Transformation keine Veränderung der subjektiven Beurteilung des gleichen objektiven Sachverhaltes festzustellen.

entwicklung auf Branchenebene bestätigt die Ergebnisse für die Gesamtindustrie. Die Konjunkturtestergebnisse geben in der Regel die gegenwärtige Konjunktur wieder, sie haben allerdings häufiger einen Vorlauf (51 Indikatoren), als daß sie die Wendepunkte zu spät zeigen (21mal).

Der Gesamtindikator z. B. hat in sieben Branchen einen Vorlauf von einem Quartal, nur in drei Branchen einen Nachlauf. Die Produktionserwartungen zeigen in zehn Branchen und in zwei Industriegruppen einen Vorlauf von einem Quartal und nur in zwei Branchen einen Nachlauf, ähnliches gilt für die Veränderung der Preiserwartungen. Die Veränderungen der Beurteilungsgrößen haben nicht so oft den erwünschten Vorlauf, ihr Zusammenhang mit der Produktion ist jedoch enger.

Am besten wird die Produktionsentwicklung in der Textilindustrie und in der Papiererzeugung vom Konjunkturtest wiedergegeben. Besonders schlecht ist die Wiedergabe in Branchen, deren Produktion entweder angebotsbedingt schwankt oder deren Konjunkturzyklen geringe Regelmäßigkeit aufweisen: Erdölindustrie, Bergwerke, Ledererzeugung, Nahrungs- und Genußmittelindustrie. Dies war angesichts der primär nachfrageorientierten Fragestellung zu erwarten. Überraschender ist das schlechte Abschneiden der Investitionsgüterbranchen (beson-

ders Maschinenindustrie), hier sollten Aufträge und Kapazitäten eine große Bedeutung haben¹⁾.

Durch Bildung von Gesamtindikatoren ergibt sich in der Hälfte der Fälle ein engerer Zusammenhang mit der Produktion als bei allen seinen Teilkomponenten. Die Verkaufspreisentwicklung ist besonders in den exportorientierten Grundstoffbranchen (in denen Preisschwankungen eine wesentliche Rolle spielen) von erheblicher Bedeutung: Chemie, Papier, Textilindustrie und Metallhütten.

Beitrag des Konjunkturtestes zur Prognose von Exporten und Preisen

Die Meldungen der Unternehmer für die Exportauftragsbestände sind für die Analyse der *Exportentwicklung* geeignet. Die Veränderung der Exportauftragsbeurteilung stimmt mit der Veränderung der nominellen Exporte des laufenden Quartals (R=0,70), aber auch des nächstfolgenden Quartals (R = 0,66), recht gut überein²⁾. Von den elf Untergruppen, für

¹⁾ Auch die Analyse der quantitativen Auftragsstatistik des Statistischen Zentralamtes läßt eine bessere Prognosegenauigkeit in der Konsumgüterindustrie erkennen. Eine Teilerklärung dürfte in der sehr irregulären Komponente der Produktionszahlen liegen, da hier zum Teil Auslieferungen gemeldet werden.

²⁾ Dabei empfiehlt sich eine Glättung der Exportreihe durch Bildung eines gleitenden Durchschnittes.

Übersicht 6

Wiedergabe der Produktionsentwicklung¹⁾ in den Branchen

	Auftragsbestand		Exportauftragsbestand		Lagerbeurteilung		Freie Kapazitäten		Produktionserwartungen		Verkaufspreis-erwartungen		Gesamtindikator	
	Veränderung		Veränderung		Veränderung		Veränderung		Niveau		Veränderung			
	t	R	t	R	t	R	t	R	t	R	t	R	t	R
Bergwerke	0	0,52	-1	0,67	0	-0,41	-1	-0,43	0	0,21	0	0,41	0	0,68
Erdöl	0	0,21	+1	0,13	+1	-0,16	+1	-0,30	+1	0,25	0	0,35	+1	0,30
Eisenhütten	0	0,76	0	0,73	0	-0,77	0	-0,68	+1	0,58	+1	0,54	+1	0,75
Metallhütten	-1	0,55	0	0,55	-1	-0,55	-1	-0,55	+3	0,38	+1	0,60	-1	0,56
Steine - Keramik	0	0,50	-1	0,30	0	-0,62	-1	-0,58	0	0,45	+2	0,36	0	0,60
Glas	0	0,53	0	0,57	+2	-0,61	+1	-0,57	+2	0,21	+1	0,21	+1	0,53
Chemie	0	0,66	0	0,64	0	-0,69	-1	-0,70	+2	0,31	+1	0,72	0	0,73
Papierherzeugung	0	0,83	0	0,83	+1	-0,73	0	-0,77	0	0,46	+1	0,80	0	0,85
Papierverarbeitung	+1	0,59	+1	0,44	+2	-0,56	+1	-0,54	+1	0,59	0	0,66	+1	0,74
Holzverarbeitung	0	0,68	0	0,55	0	-0,49	+1	-0,69	0	0,64	+1	0,56	0	0,77
Nahrungs- und Genußmittel	0	0,37	-1	0,04	+2	-0,28	0	-0,26	0	0,34	+1	0,11	0	0,35
Ledererzeugung	+1	0,44	-1	0,31	-1	-0,50	0	-0,41	-1	0,32	+1	0,53	-1	0,48
Lederverarbeitung	+3	0,55	+3	0,24	+1	-0,50	0	-0,54	0	0,60	0	0,53	+1	0,62
Textilindustrie	0	0,80	0	0,77	0	-0,77	0	-0,84	0	0,73	0	0,70	0	0,87
Bekleidung	0	0,57	0	0,40	0	-0,36	0	-0,44	-1	0,45	+1	0,37	0	0,54
Gießerei	0	0,75	+1	0,69	0	-0,40	0	-0,77	+2	0,59	+2	0,58	+1	0,74
Maschinen	0	0,46	0	0,40	-2	-0,45	0	-0,54	+2	0,39	0	0,47	0	0,48
Fahrzeuge	0	0,44	0	0,37	0	-0,62	0	-0,58	0	0,45	+2	0,24	0	0,61
Eisen- und Metallwaren	+1	0,71	0	0,70	+2	-0,73	+1	-0,71	+1	0,55	+1	0,59	+1	0,75
Elektro	-1	0,60	-1	0,59	-1	-0,47	-2	-0,37	+1	0,71	0	0,25	-1	0,61
Bergbau und Grundstoffe	0	0,62	0	0,62	0	-0,46	+1	-0,62	0	0,34	+1	0,51	0	0,70
Investitionsgüter	0	0,76	0	0,71	0	-0,72	0	-0,81	+1	0,63	+1	0,49	0	0,76
Konsumgüter	0	0,87	0	0,84	0	-0,85	0	-0,90	+1	0,76	+1	0,76	0	0,93
Industrie insgesamt	0	0,84	0	0,82	0	-0,85	0	-0,92	0	0,73	+1	0,72	0	0,89

+ = Vorlauf der Konjunkturtestreihe
 - = Nachlauf der Konjunkturtestreihe
¹⁾ Veränderung gegen das Vorjahr.

die Exporte und Konjunkturtest verglichen wurden, zeigen neun Branchen einen Vorlauf von einem bis zu zwei Quartalen. Jedenfalls ist die Beurteilung der relativ stabilen Exportaufträge im Konjunkturtest viel verlässlicher als die der stark schwankenden Exporte; das ermöglicht somit eine frühere Diagnose der Exportkonjunktur.

Übersicht 7

Wiedergabe der Exportentwicklung in der Beurteilung des Exportauftragsbestandes
(Stärke und zeitliche Beziehung)

	t	R
Chemie	+1	0 42
Stahl	+2	0 63
Metall	0	0 70
Papier	+1	0 64
Textil	+1	0 59
Maschinen	+1	0 46
Eisen- und Metallwaren	+5	0 50
Elektro	0	0 53
Investitionsgüter	+1	0 58
Konsumgüter	+1	0 71
Exportintensive Branchen	+1	0 74
Industrie insgesamt	0	0 71

+ = Vorlauf der Konjunkturtestreihe
- = Nachlauf der Konjunkturtestreihe.

Als Referenzgrößen für die *Verkaufspreiserwartungen* wäre ein Erzeugerpreisindex der Industrie am besten geeignet. Da dieser jedoch nicht erhoben wird, stehen zwei Näherungswerte zur Auswahl: Einerseits der implizite Preisindex für Industriewaren, der aus der Gegenüberstellung von nominellen und realen Produktionszahlen errechnet werden

kann, andererseits die Gruppe „Fertigwaren“ im Großhandelspreisindex.

Die Verkaufspreiserwartungen haben gegenüber den Vorjahrsveränderungen beider Preisreihen einen Vorlauf, der Zusammenhang zwischen den Reihen ist beachtlich. Der Vorlauf gegenüber dem impliziten Preisindex beträgt zwei Quartale ($R = 0 79$), gegenüber der Großhandelspreisreihe ist er erwartungsgemäß (Überwälzungsdauer von Produktionsstufe zur Großhandelsstufe) noch um ein Quartal länger ($R = 0 82$).

Die schwierigere Prognose der Vorquartalsveränderungsrate des impliziten Preisindex ist weniger leicht möglich, doch immerhin haben auch hier die Verkaufspreiserwartungen einen Vorlauf von einem

Übersicht 8

Wiedergabe der Preisentwicklung im Konjunkturtest
(Gemessen am Korrelationskoeffizienten)

	t	R
Impliziter Preisindex Veränderung gegen Vorjahr Verkaufspreiserwartungen, Niveau	+2	0 79
Impliziter Preisindex Veränderung gegen Vorquartal ¹⁾ Verkaufspreiserwartungen, Niveau	+1	0 79
Großhandelspreisindex, Fertigwaren Veränderung gegen Vorjahr Verkaufspreiserwartungen, Niveau	+3	0 82
Großhandelspreisindex, Fertigwaren Veränderung gegen Vorquartal Verkaufspreiserwartungen, Niveau	+1	0 81

+ = Vorlauf der zweitgenannten Reihe
- = Nachlauf der zweitgenannten Reihe.

¹⁾ Geglättete Drei-Quartalsdurchschnitte

Abbildung 5

Schätzung der Exporte (nominell) durch Exportbeurteilung

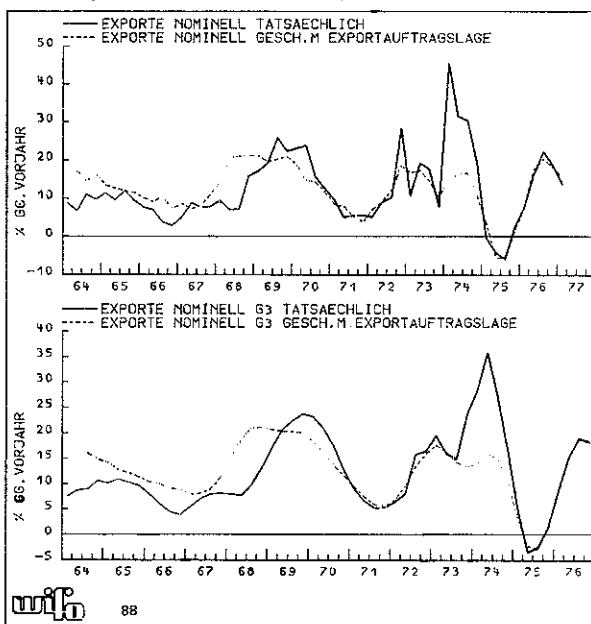
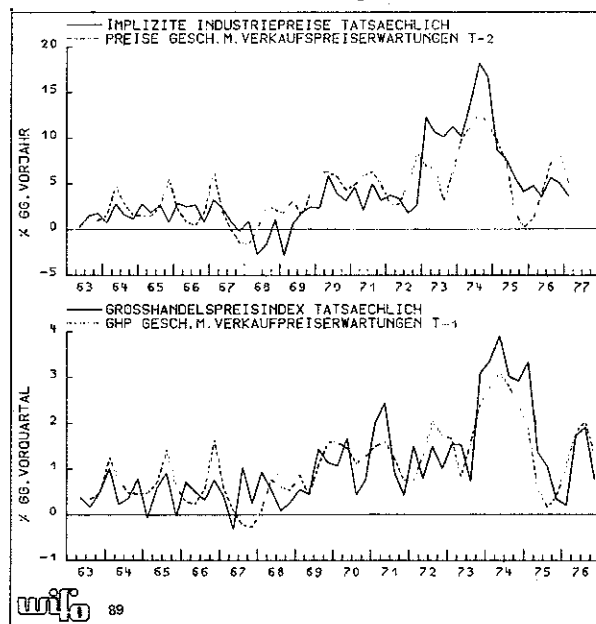


Abbildung 6

Schätzung der Preisentwicklung durch Preisermutungen



Quartal und der Zusammenhang mit der Fertigwarengruppe im Großhandelspreisindex ist sehr eng. (Der geringere Zusammenhang mit dem impliziten Preisindex der Industrie ist auf dessen irreguläre Schwankungen zurückzuführen, die Verkaufspreiserwartungen sind wieder relativ stabil.)

Die Aussagefähigkeit der Verkaufspreiserwartungen für die Preisveränderung ist somit stabiler und der prognostische Horizont etwas größer als jener der Produktionserwartungen für die Produktionsentwicklung. Dies kann einerseits darauf zurückzuführen sein, daß Preisentscheidungen der Unternehmer stärker im voraus geplant werden als Produktionsentscheidungen oder zumindest, daß die erstgenannten sicherer durchgezogen werden (Mengenanpassung bei kurzfristigen Überraschungen)¹⁾.

Zusammenfassende Beurteilung des Konjunkturtestes

Der Konjunkturtest ist zweifellos eine wertvolle ergänzende Information zur quantitativen Statistik. Er ermöglicht eine frühzeitige *Diagnose* der Konjunkturentwicklung und gibt — bei der Wahl geeigneter Transformationen — die Wendepunkte der Industriekonjunktur zumindest gleichzeitig wieder, in einzelnen Fällen sogar um ein bis zwei Quartale frü-

¹⁾ Teilweise kann dies auf das System der Paritätischen Kommission zurückzuführen sein, hier kann man den voraussichtlichen Zeitpunkt der Preiserhöhung absehen. Das Phänomen entspricht auch der Beobachtung volkswirtschaftlicher Prognosen, in denen Preisveränderungen leichter prognostiziert werden können als Mengenänderungen.

her. Dies gilt insbesondere für die Preisentwicklung. Der Konjunkturtest bietet selbst bei Gleichlauf mit der Industriekonjunktur insofern einen Informationsvorsprung, als die Ergebnisse schneller ausgewertet werden können, die Reihen kaum nachträglichen Korrekturen unterliegen und weniger irreguläre Schwankungen aufweisen als die Produktionsreihe.

Eine über ein oder zwei Quartale hinausgehende *prognostische* Bedeutung hat der Konjunkturtest nicht, allerdings bezieht sich auch die Fragestellung auf die Beurteilung der gegenwärtigen Situation und auf Erwartungen für nur drei bis vier Monate. Es besteht keine Gewißheit, daß kurzfristige Sonderentwicklungen in der Konjunktur durch die Unternehmer richtig interpretiert werden, wie etwa die Fehleinschätzung des Lagerbooms nach der Erdölkrise zeigt. Hier läßt aber der Konjunkturtest, gerade weil er den Irrtum der Unternehmer in der Beurteilung einer Entwicklung zeigt, Ursachen für spätere Entwicklungen erkennen.

Ein gewisses Problem scheint der zu große Einfluß der Auslandskonjunktur auf die Konjunktüreinschätzung der österreichischen Unternehmer (wahrscheinlich infolge der großen Bedeutung der Exporterlöse für die Ertragslage) zu sein. Darauf waren für 1971 und auch an der Jahreswende 1976/77 im Verhältnis zum Produktionswachstum zu negative Ergebnisse im Konjunkturtest zurückzuführen. Andere systematische Unterschiede zwischen der subjektiven Stimmung und der tatsächlichen Produktion lassen sich nicht beweisen.

Karl Aiginger

Anhang I

Transformationsbeziehungen zwischen Konjunkturstest und Produktionsstatistik

Die meistgewählte Transformationsbeziehung ist die Gegenüberstellung des relativen *Vorjahrszuwachses* der Industrieproduktion (also der „klassischen Wachstumsrate“, die die Berichterstattung dominiert) mit dem *Niveau* der Konjunkturstreife (also den nicht weiter bearbeiteten Saldenreihen). Diese Hypothese unterstellt, daß die Vorjahrsveränderungsrate im Produktionsindex dann am größten ist, wenn die Zahl der Betriebe, die eine steigende Produktion erwarten bzw. ihre Auftragslage als günstig einschätzen usw., am größten ist. Dies ist für die Produktionserwartungen zweifellos eine vernünftige These, bei der Auftragslage ist allerdings nicht zu erwarten, daß die Auftragsbestände im Punkt der höchsten Produktionssteigerung am größten sein werden, da die Produktion besonders im frühen Aufschwung wächst, die Auftragsbestände aber erst bei Vollauslastung der Kapazitäten. Daher ist der Höhepunkt der Auftragsbestände im Höhepunkt der Trendabweichungen der Produktion zu erwarten.

Übersicht 9

Mögliche Transformationen zwischen Produktionsdaten und Konjunkturstreife

	Niveau	Konjunkturstreife Vorjahrsabstand (absolut)	Vorquartalsabstand (absolut)
Produktionsindex Vorjahrs- abstand (relativ)	R = 0 88 ¹⁾ lag 1 5 Quartale	R = 0 85 lead 0 2 Quartale	R ≈ 0 77 lead 1 3 Quartale
Produktionsindex Vorquartals- abstand (relativ)	R = 0 72 lag 2 0 Quartale	R = 0 80 lag 1 2 Quartale	R ≈ 0 77 lead 0 2 Quartale
Produktionsindex Trendab- weichungen (relativ)	R = 0 77 lead 1 0 Quartale	R = 0 43 lead 2 7 Quartale	R ≈ 0 28 lead 3 7 Quartale

Anmerkung: Alle Werte beziehen sich auf den Durchschnitt der 6 Korrelationen. Es wurden jeweils Drei-Quartalsdurchschnitte gebildet (Dies erklärt die Unterschiede zu Übersicht 4.)

¹⁾ Ohne aus dem Rahmen fallende Verkaufspreiserwartungen; einschließlich Verkaufspreise R = 0 82, lag 1 8 Quartale

Die zweite Transformationsbeziehung ist somit die Gegenüberstellung der *Trendabweichungen* des Produktionsindex mit dem *Niveau* der Konjunkturstreife (die insofern „Quasi-Trendabweichungen“ sind, als sie um ihren „Normalwert“ schwanken). Für Auftragslage, Meldung von freien Kapazitäten, Lagerbeurteilung und auch Verkaufspreiserwartungen scheint diese Transformation dem ökonomischen Tatbestand zu entsprechen: Die höchste Auftragslage, die

geringsten Lager und die geringsten freien Kapazitäten sind im Höhepunkt der Trendabweichungen zu erwarten. Für die Produktionserwartung hieße dies, daß die meisten Meldungen über steigende Produktion im Augenblick der höchsten Trendabweichung abgegeben werden, eine These die angesichts der Kapazitätsengpässe in dieser Phase nicht sehr plausibel ist.

Eine dritte Transformation ist die Gegenüberstellung des *Vorquartalszuwachses* der Industrieproduktion mit dem *Niveau* der Konjunkturstreife. Diese Transformation entspricht genau genommen der Fragestellung bei den Produktionserwartungen: Werden sie in den nächsten drei Monaten ihre Produktion erhöhen? Für die Beurteilung ist diese Transformation allerdings nicht die richtige Referenzreihe: Die Auftragsbestände und die Kapazitätsauslastung gelangen sicher erst dann zu ihrem Höhepunkt, wenn die sehr früh ihr Maximum erreichenden Vorquartalswerte der Produktion wieder sinken. Überdies sind die Vorquartalsveränderungen trotz arbeitstägi-ger Bereinigung und trotz Saisonbereinigung erheblichen Zufallsschwankungen unterworfen.

Die vierte Transformation besteht darin, dem *Vorjahrszuwachs* der Produktion den *Vorjahrszuwachs* der Konjunkturstreife gegenüberzustellen. Dies würde implizieren, daß die Zahl der Unternehmer, die eine Produktionssteigerung erwarten, dann am schnellsten steigt, wenn die Produktion am schnellsten wächst, eine Stagnation der absoluten Differenz der Indikatoren (ungeachtet, ob diese bei einem Überhang der positiven Meldungen oder bei einem Überhang der negativen Meldungen stagnieren) müßte dann einer Stagnation der Produktion entsprechen. Für die Einschätzung der Auftragslage ist diese Transformation insofern attraktiv, als das Produktionswachstum der Veränderung der Einschätzung — also einer Art Auftragseingangsindikator — gegenübergestellt wäre, der bei beginnender Konjunktur schneller und heftiger reagiert als Bestandsgrößen. Bei anhaltender Konjunktur würde allerdings eine anhaltend hohe Auftragsbeurteilung eine Stagnation der Produktion signalisieren, was keineswegs plausibel ist¹⁾.

Selbstverständlich sind noch andere Transformationsbeziehungen denkbar, sie sind in der Übersicht 9 dargestellt. Alle diese Transformationsbeziehungen können dann linear oder nach anderen funktionalen

¹⁾ Dieses Transformationsproblem ist mit dem naiven Akzeleratorprinzip vergleichbar: Beginnt die Nachfrage zu steigen, schnellen die Investitionen in die Höhe. Steigt die Nachfrage dann kontinuierlich, stagniert der Investitionsbedarf.

Beziehungen verfolgt werden. Da die lineare Beziehung im großen und ganzen die Schwankungen der Konjunkturtestdaten mit jenen der Produktion vergleichbar machen kann, wird auf kompliziertere Beziehungen verzichtet.

Die Wahl der Transformationsbeziehungen, sowohl für die Wiedergabe der Produktionsreihen im Konjunkturtest als auch für die zeitliche Beziehung zwischen Produktionsstatistik und Konjunkturtest, ist erwartungsgemäß von grundlegender Bedeutung.

Wählt man die Gegenüberstellung von *Vorjahrszuwachs* der Produktion und *Konjunkturtestniveau*, so zeigen die meisten Indikatoren die Schwankungen der tatsächlichen Produktion mit einer Verzögerung von ein bis zwei Quartalen (die Verkaufspreiserwartungen reagieren fünf Quartale später), die Produktionserwartungen zeigen einen Gleichlauf. Wählt man die *Trendabweichungen* des Produktionsindex als Referenzreihe für die Indikatoren, so ergibt sich ein Vorlauf der meisten Indikatoren (bei den Produktionserwartungen sind es zwei Quartale, die freien Kapazitäten zeigen — wie es auf Grund der Identität mit dem Trendabweichungskonzept zu erwarten ist — einen Gleichlauf). Die Enge der Beziehung (Korrelationskoeffizient) zwischen den Indikatoren und der Produktionsgröße ist nach beiden Transformationen etwa gleich, doch entsprechen wie erwartet die Produktionserwartungen eher dem Konzept der Vorjahrsveränderung der Produktion, die freien Kapazitäten und die Verkaufspreise geben die Trendabweichung besser wieder.

Die Korrelation zwischen den *Vorquartalsveränderungen* der Produktion und dem Niveau der Indikatoren bringt erwartungsgemäß die niedrigsten Werte, auch ergibt sich hier bei allen Indikatoren des Konjunkturtestes ein Nachlauf von ein bis drei Quartalen. Wie stark die Zufallsschwankungen an dem

niedrigeren Korrelationskoeffizienten beteiligt sind, zeigt der sprunghafte Anstieg der Korrelationskoeffizienten nach Glättung der verwendeten Reihen. Die geringe Ähnlichkeit und der Nachlauf der Produktionserwartungen gegenüber dem Vorquartalszuwachs der Produktion weisen darauf hin, daß die Unternehmer in der Frage nach der saisonbereinigten quartalsmäßigen Entwicklung überfordert sind¹⁾.

Beim Vergleich der *Veränderungen* der Produktion gegenüber dem Vorjahr mit der *Veränderung* des Konjunkturtestes ist die Korrelation höher als bei den anderen Transformationen, und die beiden Erwartungsgrößen zeigen einen Vorlauf von einem Quartal, die anderen Größen einen Gleichlauf.

Die einzelnen Indikatoren erreichen die größte Konformität mit der Industrieproduktion entsprechend den theoretischen Erwartungen. Für die Produktionserwartungen ist dies dann der Fall, wenn ihr *Niveau* mit der *Veränderungsrate* der Produktion verglichen wird. Die Beurteilung der Bestandsgrößen erreicht die größte Konformität mit der Produktionsentwicklung, wenn entweder ihr *Niveau* mit den *Trendabweichungen* der Produktion verglichen wird — oder wenn man ihre *Veränderung* der *Veränderung* der Produktion gegenüberstellt. Von diesen zwei Transformationsmöglichkeiten der Beurteilungsgrößen sind beide ökonomisch gleich plausibel²⁾, für analytische Fragen ist vielleicht die erste wertvoller, für prognostische Fragestellung die zweite.

¹⁾ Wie stark die irregulären Schwankungen selbst in der saisonbereinigten Produktionsreihe sind, zeigt sich in der Korrelation zwischen „benachbarten“ Werten in der Produktionsreihe. Jede Veränderungsrate der monatlichen Produktion ist mit ihrem Nachbarwert negativ korreliert ($R = -0.4$).

²⁾ Unter Vernachlässigung des stochastischen Gliedes sind beide Transformationen bis auf ein (bei linearem Trend lineares) Glied ident.

Anhang II:

**ÖSTERREICHISCHES INSTITUT
FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG**

Postanschrift: 1103 Wien, Postfach 91
Wien 3, Arsenal
Tel.: 65 66 61

Stichtag: 31. Jänner 1974

Bitte einsenden bis zum 5. Februar 1974

Kenn-Nr.:

Konjunkturtest Industrie

(Zutreffendes Feld bitte ankreuzen!)

1. Unseren gesamten **Auftragsbestand** empfinden wir zur Zeit als

- verhältnismäßig groß
- ausreichend bzw. saisonüblich
- zu klein
- kein Auftragsbestand

2. Unseren Bestand an **Auslandsaufträgen** empfinden wir zur Zeit als

- verhältnismäßig groß
- ausreichend bzw. saisonüblich
- zu klein
- kein Export üblich

3. Unsere **Fertigwarenlager** empfinden wir zur Zeit als

- zu groß
- ausreichend bzw. saisonüblich
- zu klein
- kein Lagerbestand

4. Mit den verfügbaren Produktionsmitteln (Personal, Ausrüstung und Vormaterial) könnten wir mehr produzieren, wenn wir mehr Aufträge erhielten

- ja nein

5. Wir erwarten, daß unsere **Produktionstätigkeit** in den kommenden 3 bis 4 Monaten konjunkturell, d. h. unter Ausschaltung rein saisonaler Schwankungen,

- steigen
 - etwas gleichbleiben
 - abnehmen
- } wird

6. Unsere **Verkaufspreise** werden voraussichtlich in den kommenden 3 bis 4 Monaten

- steigen
- etwas gleichbleiben
- fallen

7. Die Gesamtzahl unserer **Beschäftigten** (Arbeiter und Angestellte) beträgt

rund Personen

Literaturverzeichnis

- [1] *K. Aiginger*: The Use of Survey Data for the Analysis of Business Cycles. CIRET-Studie Nr. 24 (erscheint im Herbst 1977).
- [2] *K. Aiginger — K. Bayer — W. Schenk*: Branchenkonjunkturprognosen. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien 1973 (hektographiert).
- [3] *O. Anderson*: Konjunkturtest und Statistik. Möglichkeiten und Grenzen einer Quantifizierung von Testergebnissen. Allgemeines Statistisches Archiv, 1951.
- [4] *CIRET-Informationenbrief 1/1976*: Business, Investment and Consumer Surveys: A Synoptic Table. München 1976.
- [5] *J. M. Courtois — G. Goldrian — S. Richter*: Indikatoren aus Konjunkturumfragen der EG. CIRET-Studie 17.
- [6] *W. Grätz — A. Knöbl*: Erwartungsgrößen in der Ökonomie. Forschungsbericht Nr. 70 des Institutes für Höhere Studien, Wien 1972.
- [7] *W. Marquardt — W. Strigel*: Der Konjunkturtest. Eine neue Methode der Wirtschaftsbeobachtung. Schriftenreihe des IFO-Institutes für Wirtschaftsforschung. Berlin - München 1959.
- [8] *J. Pentenrieder*: Konjunkturindikatoren aus Ergebnissen der EG-Unternehmerbefragung. IFO-Institut 1975.
- [9] *H. Riedl*: Analyse von skalierten und quantitativen Meldungen im Konjunkturtest der österreichischen Industrie. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Wien 1962 (hektographiert).
- [10] *E. Streißler — P. Hokscha*: Entrepreneurial Behaviour in Austria. Metrika 1964.
- [11] *W. H. Strigel*: Trade Cycle Indicators Derived from Qualitative Data. CIRET-Studie 19.
- [12] *W. H. Strigel*: Erwartungen als Wachstumsbremse. IFO-Schnelldienst 34/1976.
- [13] *G. Thury*: Der Konjunkturtest als Konjunkturindikator. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Monatsberichte 7/1969.
- [14] *M. Ziegler*: Spezialliteratur über Konjunkturumfragen. CIRET-Studie 10.