



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Budde, H.-J.: Projektion der Schweinepreise mit Hilfe einer stabilen Saisonfigur. In:
Henrichsmeyer, W.: Prognose und Prognosekontrolle. Schriften der Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 17, Münster-Hiltrup:
Landwirtschaftsverlag (1980), S. 565-573.

PROJEKTION DER SCHWEINEPREISE MIT HILFE
EINER STABILEN SAISONFIGUR

von

H a n s - J o a c h i m B u d d e,
Göttingen

-
1. Einführung
 - 2.1 Einige Hypothesen zur Schweinepreisbildung
 - 2.2.1 Zur Bestimmung der voraussichtlichen Preisentwicklung
 - 2.2.2 Verknüpfungspunkte und Ergebnisse
 3. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

1. Einführung
=====

Anlässlich der WISOLA 1975 in Kiel wurde ein Modell zur Produktionssteuerung in der Schweinemast vorgestellt, dessen Eigenschaft im wesentlichen darin bestand, Preisschwankungen auf den Produkt- und Faktormärkten im einzelbetrieblichen Kalkül mit zu berücksichtigen und, soweit von gewissen Regelmäßigkeiten dieser Preisbewegungen ausgegangen werden konnte, Strategien zur einzelbetrieblichen Produktionsanpassung an diese Preisbewegungen zu erarbeiten (BUDE, 1976, S. 477 ff.). Der damalige Beitrag erforderte eine eingehende Analyse des verwendeten Datenmaterials zur Quantifizierung der oben genannten Regelmäßigkeiten in den Preisbewegungen, insbesondere die Ableitung stabiler Saisonfiguren für die Ferkel- und Schlachtschweinepreisentwicklung. Das verwendete EDV-Programm (CENSUS -X11) vom 'United States Bureau of the Census' lieferte neben geglätteten Zeitreihen und Zyklusverläufen eine Vorschätzung der ein Jahr im voraus zu erwartenden Saisonzyklusfigur und ermöglichte somit unter der Annahme einer zukünftig zu erwartenden mittelfristigen Preisbewegung die Bestimmung

eines Preispfades für die nächsten 12 Monate. Eine relative Übereinstimmung der ersten Preispfadbestimmung mit der später eintretenden Realität, sowie der Anlaß, das Modell zur Prozeßsteuerung auch Praktikern näher zu bringen, veranlaßte zu späteren Zeitpunkten wiederholt die Bestimmung von Preispfaden für die jeweils nächste Zukunft. Inzwischen sind fünf solcher ex ante-Preispfade entstanden, deren ex post-Überprüfung anhand des tatsächlichen Verlaufs Gegenstand dieses Beitrages sein soll. Zu klären wäre dabei, ob mit der vorgestellten Methode für den einzelbetrieblichen Entscheidungsprozeß brauchbare Informationen abgeleitet werden können und welche Veränderungen bzw. Erweiterungen des Ansatzes ggf. eine Verbesserung der Preisvorausschätzungen erwarten lassen. Bewußt wird hier von einer ökonometrischen Analyse abgesehen. Vielmehr sollen Arbeitshypothesen auf ihre Verwendbarkeit für den Einsatz im landwirtschaftlichen Betrieb getestet werden und ggf. für den Einsatz in der Praxis weiter verfeinert werden.

2.1 Einige Hypothesen zur Schweinepreisbildung

Das Programm "CENSUS-X11" errechnet auf der Basis von Monatsdaten¹⁾ eine um die Saisonschwankungen sowie um irreguläre kurzfristige Preisbewegungen bereinigte Zeitreihe. Des weiteren werden saisonale Faktoren als Abweichungen v.H. bestimmt, die mit der um irreguläre und kurzfristige Schwankungen bereinigten Zeitreihe multipliziert die Zeitreihe des beobachteten Verlaufs der Ausgangsdaten ergeben. Die charakteristische Figur der saisonalen Faktoren wird einer Teststatistik unterzogen. In fünf in der Vergangenheit vorgenommenen Testläufen zu verschiedenen Zeitpunkten (7/1975; 4/76; 2/77; 1/78 sowie 11/78)²⁾ hat sich durchgehend eine hohe Signifikanz der sai-

1) Abgeleitet aus Wochendaten des Schlachtviehmarktes Hannover für Schweine, lebend, Klasse C.

2) Der Testlauf von 7/75 wurde für den WISOLA-Beitrag 1975 angefertigt. Die Läufe 4/76 und 2/77 wurden in Vorträgen zu Seminaren in Bonn bzw. Göttingen verwendet. 1/78 diente als Datenrahmen für einen Vortrag am Institut für ldw. Betriebs- und Arbeitslehre in Kiel (Jan.78), während 11/78 sowie eine nicht berücksichtigte Version 6/79 nur zum internen Gebrauch angefertigt wurden.

SCHAUBILD 1

SCHLACHTSAUENABGANG UND JUNGSUENZUGANG
IN DER BGD ZWISCHEN 1960 UND 1973 (VIERTELJÄHRLICH)

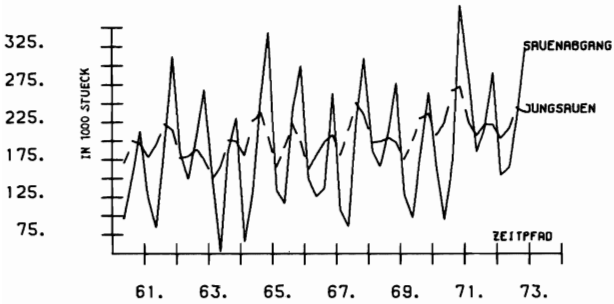


SCHAUBILD 2

SAISONZYKLUS DER SCHWEINEPREISE KLASSE C

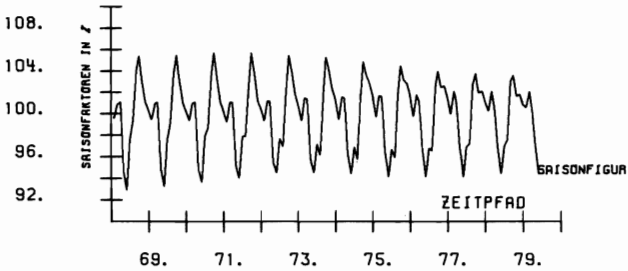
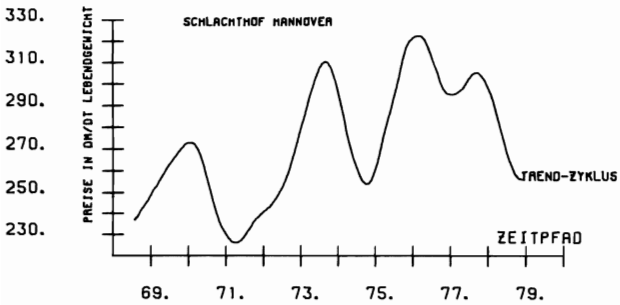


SCHAUBILD 3

SCHLACHTSCHWEINEPREISE DER KLASSE C

GLEITENDE 12-MONATSDURCHSCHNITTE VON 7/68 - 11/78



sonal wiederkehrenden und in den Saisonfaktoren abgebildeten Figur der Preisänderungen ergeben (der Wert des F-Tests lag in jedem der Läufe über 20). Die hohe Stabilität dieser Figur läßt die 1. Hypothese zu:

Auch in Zukunft wird die Schweinepreisentwicklung wesentlich durch die stabile Saisonfigur mitbestimmt.

Dazu sei vermerkt, daß das Entstehen dieser Figur auf der Angebotsseite von Schweinefleisch mit dem Selektionsverhalten der Sauenhaltungen in Zusammenhang gebracht werden kann. Die bis 1973 vierteljährlich durchgeführten Zensen der Schweinebestände in der Bundesrepublik weisen unter anderem die einhalb- bis einjährigen Jungsauen sowie Sauen insgesamt aus. Mit Hilfe einer Bewegungsrechnung lassen sich unter Verwendung dieser Angaben die Umfänge der Sauenschlachtungen isolieren. Die Ergebnisse dieser Bewegungsrechnung im Schaubild 1 weisen einen deutlichen saisonalen Schlachtzyklus für Altsauen aus, die Schlachtziffern schwanken zwischen 50 000 und 300 000 Stück pro Quartal mit hohen Schlachtziffern jeweils zum Jahresende. Die Jungsauenaufstallung verläuft dagegen auf mittlerem Niveau von vierteljährlich 200 000 Tieren mit relativ geringen saisonalen Schwankungen. Eine mögliche Erklärung für den Schlachtzyklus dürfte mit der tendenziell größeren Stallkapazität der Sauenhalter während der Sommermonate zu begründen sein, da die Sauenweide im Sommer zur Kapazitätserweiterung genutzt werden kann. Trifft diese Vermutung zu, so dürfte auch der Saisonzyklus der Ferkel- und Schlachtschweinepreise mit dem Schlachtzyklus der Altsauen in Verbindung stehen, da die wesentlichen Komponenten, der Ersatz der Altsauen durch Jungsauen mit geringerer Ferkelzahl des ersten Wurfs sowie die tendenziell größere Anzahl der Schlachtungen im vierten Jahresquartal, eine Ferkelverknappung im folgenden zweiten Jahresquartal auslösen.

Die langfristige, sogenannte Trend-Zyklusfigur der Schweinepreise stellt in sich eine umgekehrte Form des Schweinezyklus dar. In den letzten 10 Jahren können hier nahezu drei vollständige Zyklusbewegungen festgestellt werden. Jedoch zeigen sich hier weder stabile Frequenzen noch ausgeglichene Ampli-

tuden. Dennoch ergibt sich eine relative Übereinstimmung der Auf- und Abwärtsbewegungen, die als Grundlage für die zweite Arbeitshypothese verwendet werden soll:

Ein zeitlich begrenzter Pfad der zukünftigen Trendzyklusbewegung läßt sich mit einer geeigneten niveautransformierten Strecke der Trendzyklusfigur aus der Vergangenheit hinreichend gut darstellen.

2.2.1 Zur Bestimmung der voraussichtlichen Preisentwicklung

Akzeptiert man diese Hypothese, was beinhaltet, daß auch in der mittelfristigen Preisbewegung eine strenge Regelmäßigkeit des charakteristischen Verlaufs vermutet wird, so liegt das Problem darin, aus den Trendzyklusbewegungen der Vergangenheit den geeigneten Streckenabschnitt für die Quantifizierung determinierter Preisreihen zu ermitteln. Als Orientierungshilfe bietet sich dabei die graphische Darstellung der Trendzyklusreihe an, deren Ende mit der Zeitkoordinaten des Planungsursprungs zusammenfällt. Ergeben sich aus dieser Vorgehensweise brauchbare, mit der tatsächlichen Entwicklung des Trendzyklus gut übereinstimmende Preisreihen, so würde der Frage nachzugehen sein, inwieweit mit Hilfe einer Anzahl normierter Verläufe der kurzfristigen Trendzyklusbewegung die im kommenden Jahresabschnitt zu erwartende Trendbewegung angenähert wiedergegeben werden kann.

Durch die Modifikation des im wesentlichen nach subjektiven Kriterien ermittelten ex ante-Jahresabschnitts des Trendzyklus mit der statistisch abgeleiteten stabilen Saisonfigur der Preisreihe erhält man eine ex ante-Reihe erwarteter Preise.

Da diese Vorgehensweise methodisch anspruchslos ist und mit geringem Aufwand z.B. in programmierbaren Tisch- oder Taschenrechnern untergebracht werden kann, ergibt sich die Möglichkeit auch für den Praktiker, seine subjektiven Erwartungen mit statistisch gesicherten Komponenten der Preisbildung zu verknüpfen, und damit den eigenen Entscheidungsprozeß bei Produktion von Schweinefleisch zu verbessern.

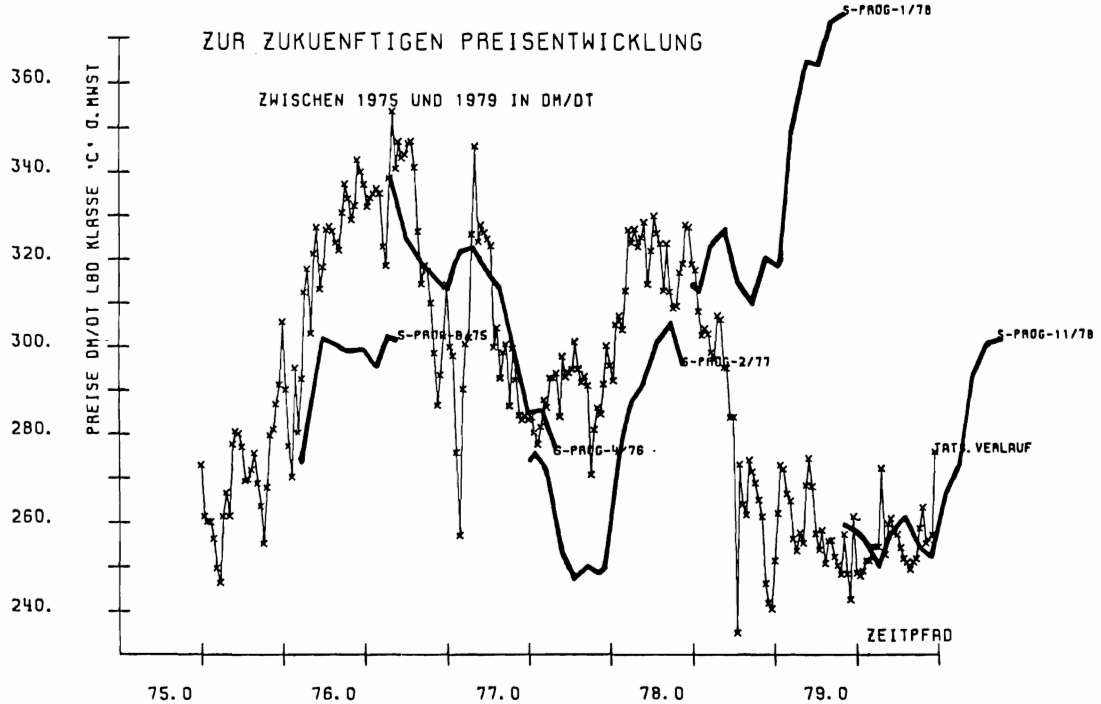
2.2.2 Verknüpfungspunkte und Ergebnisse

Die ex ante-Projektionen der fünf verschiedenen Planungszeitpunkte (7/75; 4/76; 2/77; 1/78; 11/78) sind mit Hilfe "ähnlicher" Verläufe der abgebildeten Trendzyklusfigur erstellt worden. Für (7/75) wurde angenommen, daß sich die Preisentwicklung ähnlich wie im WJ 68/69 verhält (BUDE, S. 477 f.). Vergleicht man die Projektion (7/75) mit dem ex post eingetretenen Preisverlauf, so kann zumindest festgestellt werden, daß die Richtung der Preisentwicklung wie auch ihre Änderung befriedigend getroffen wurden. Es zeigt sich jedoch, daß die tatsächliche Preisanpassung an die Marktverhältnisse wesentlich elastischer verlief. Insofern wurde das Niveau des zu erwartenden Preisverlaufs in Teilbereichen um bis zu 10 % unterschätzt. Zwar hätten sich für die Bestimmungen des ersten Projektionspfades bessere Anpassungsverläufe finden lassen, jedoch hätten sich dadurch die Empfehlungen aus den damaligen Ergebnissen nicht grundlegend geändert.

Die zweite Projektion (4/76) angefertigt im Frühjahr 1976 zeigt eine ausgesprochen gute Übereinstimmung mit dem späteren Verlauf der Preisentwicklung. Niveau wie auch saisonal bedingte Wendepunkte der Projektion liegen innerhalb der Punktwolke der ex ante-Preise und vollziehen die Richtungsänderungen mit. Zur Bestimmung des Projektionspfades wurde der Trendzyklusverlauf beginnend mit Sept. 1973 verwendet. Die nachträgliche Betrachtung der Trendzyklusbewegung bestätigt, daß die Verläufe vom Frühjahr 1974 mit dem von 1976 in ihrem charakteristischen Verlauf sehr übereinstimmen, insofern war die gute Anpassung der Projektion an den ex post-Verlauf zu erwarten.

Die dritte Projektion verwendet als Referenzstrecke im Trendzyklusverlauf die Aufwärtsbewegung beginnend mit Februar 1974. Sieht man von der starken Abwärtsbewegung zu Anfang der Projektionsphase ab, so läßt sich feststellen, daß auch hier die ex ante-Preisänderungen mit dem erwarteten Verlauf in Umfang und Richtung weitgehend übereinstimmen. Allerdings verläuft die Projektion auf etwa 10 % niedrigerem Niveau.

SCHAUBILD 4 SCHWEINEPREISE UND SUBJ. ERWARTUNGEN



Die vierte Projektion (1978) verwendet als Referenzbereich die Entwicklung des Trendzyklus beginnend im Frühjahr 1971. Projektion und ex ante-Entwicklung verlaufen in entgegengesetzter Richtung. Die insbesondere seit dem Sommer 1977 eingetretene Festigung des Preisniveaus gab zum damaligen Zeitpunkt Veranlassung, eine weiter prosperierende Phase der Preise zu erwarten, obwohl der Zeitraum der Preissenkung im Vergleich zur Entwicklung im Jahr 1970 sowie im Wirtschaftsjahr 1973/74 relativ kurz ausgefallen war. Die Projektion wurde für ein Seminar im Januar 1978 mit Praktikern in Kiel verwendet. Anlässlich dieser Veranstaltung wurden die Praktiker aufgefordert, unabhängig voneinander ihre Erwartungen über die Entwicklung der Schweinepreise zu spezifizieren. Die Praktiker rechneten damals durchweg mit mehr oder weniger stark sinkenden Preisen. Die ex post-Bestätigung dieser Erwartungen veranlaßt zu der Vermutung, daß bei der Festlegung des Referenzpfades im Trendzyklus einerseits verstärkt von biologisch-technischen Bezügen mit stabilerem Frequenzgang ausgegangen werden kann, andererseits die Einbeziehung der Meinung sachverständiger Praktiker und Theoretiker das Projektionsergebnis wesentlich verbessern kann.

Die letzte Projektion Ende 1978 verwendet als Anpassungshilfe den Trendzyklusverlauf von Juli 74 - Juni 75. Der ermittelte Projektionspfad ist durch entsprechende Materialien nicht belegt, insofern soll eine weitere Diskussion unterbleiben.

3. Zusammenfassung und Schlußbetrachtung =====

Der vorliegende Bericht faßt Ergebnisse von Preisvorausschätzungen über den Verlauf der Schweinepreise zusammen und stellt sie der tatsächlichen Entwicklung gegenüber. Die Bestimmung erwarteter ex ante-Verläufe erfolgt unter Verwendung einer stabilen, statistisch gesicherten Saisonfigur sowie einer Arbeitshypothese des Inhalts, daß die durch die Mengenbewegungen der Schweineproduktion hervorgerufenen Preisbewegungen auch in Zukunft ihren charakteristischen Verlauf beibehalten. Insofern werden zur Quantifizierung zukünftiger Preisbewegungen des Trendzyklus saisonbereinigte Preisreihen der Vergan-

genheit verwendet, die, niveautransformiert und mit der stabilen Saisonfigur modifiziert, eine Zeitreihe subjektiver Erwartungen darstellen. Das entscheidende Element ist dabei die subjektive Bestimmung des Referenzpfades aus der Trendzyklusfigur.

Die relative Übereinstimmung der Projektionen mit dem ex post-Verlauf der Preise veranlaßt zu der Vermutung, daß die Regelmäßigkeiten im Trendzyklusverlauf durch biologisch-technische Zusammenhänge wesentlich mitbestimmt werden. Es dürfte nützlich sein, die Klärung dieser Abhängigkeiten zum Gegenstand weiterer Forschung zu machen, um den vorgestellten Arbeitsablauf mit einem stabilen theoretischen Fundament zu versehen, um damit die Voraussetzungen für ein sehr handliches, auch für Praktiker verwendbares Prognoseinstrument zu schaffen. Die bisherigen Erfahrungen mit dem Ansatz rechtfertigen die Vorgehensweise, wenn auch die Qualität der Ergebnisse noch nicht voll befriedigt.

Literatur

1. BUDE, H.-J.: Einzelbetriebliche Anpassung der Schweineproduktion bei variablen Preisen. In: Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 13, 1976, S. 477-492
2. SHISKIN, J.: The X-11 variant of the Ensus Method II seasonal adjusted Program. U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Technical Paper No. 15, Washington D.C. 1965.
3. Hannoversche Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung. Jg. 121, Nr. 1, bis Jg. 132, Nr. 26