

Voraussetzungen und Maßnahmen zur Sicherung der industriemäßigen Fertigung von Neuentwicklungen

Dipl.-Ing. G. Bartosch, KDT, VEB Dämpferbau Lommatzsch, Betrieb des VEB Kombinat Impulsa Elsterwerda

Beim Behandeln von Problemen der effektiven Durchführung des Prozesses der Neuentwicklung von Erzeugnissen und deren Überleitung in die Produktion besteht die Gefahr, daß alle erforderlichen Aktivitäten innerhalb der Kette „Entwicklung — Überleitung in die Produktion — Einsatz beim Verbraucher“ ausführlich analysiert werden, entscheidenden Voraussetzungen für eine erfolgreiche Entwicklung jedoch nicht genügend Aufmerksamkeit gewidmet wird.

Die Verantwortlichkeit des Entwicklungsingenieurs beginnt aber schon beim Erarbeiten der Aufgabenstellung, bei der Analyse und Formulierung der volkswirtschaftlichen Zielstellung. In dieser Phase werden die ersten und in der Regel entscheidenden Grundlagen für eine erfolgreiche Entwicklung geschaffen.

Der Entwicklungsstand der Produktivkräfte in der Landwirtschaft und die Einführung industriemäßiger Produktionsmethoden erfordern eine neue Qualität der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und der Organisation beim Prozeß der Entwicklung und Produktionseinführung.

1. Volkswirtschaftliche Zielstellungen und Verflechtungen

Die Aufgaben der Landmaschinenindustrie und der Landwirtschaft wurden auf dem VIII. Parteitag der SED und vom XI. Bauernkongreß der DDR klar und eindeutig formuliert. Folgende Schwerpunkte gelten gleichermaßen für den Re-

produktionsprozeß der Volkswirtschaftszweige „Landwirtschaft“ und „Landmaschinenindustrie“:

- weitere Erhöhung der Bruttoproduktion
- maximale Steigerung der Arbeitsproduktivität in Forschung, Entwicklung und Produktion
- wesentliche Verbesserung der Grundfondsökonomie
- Verbesserung der Materialökonomie
- Erhöhung des Zuwachses an Nettogewinn einschließlich des Valutaerlöses aus dem Export der Erzeugnisse, um die erforderliche Steigerung des Nationaleinkommens zu sichern.

Alein diese wenigen Zielstellungen und Aufgaben zeigen, daß die genannten Volkswirtschaftszweige beim Vorbereiten, Planen und Durchführen ihrer Aufgaben die gegenseitigen Bedingungen und Zielfunktionen beachten müssen, wenn die anteiligen Beiträge im Rahmen der gesamtvolkswirtschaftlichen Aufgabenstellungen erfüllt werden sollen. Der Landmaschinenindustrie kommt bei der Realisierung der Aufgaben der Landwirtschaft eine bedeutende Aufgabe zu. Sie schafft durch ihre Arbeit die entscheidenden technischen Voraussetzungen für den materiellen Intensivierungsprozeß in der Landwirtschaft. Damit ist gleichzeitig auf eine wichtige Zielstellung für die Landmaschinenindustrie und insbesondere für die Phase der Erzeugnisentwicklung hingewiesen. Eine Überbetonung dieser Orientierung hinsichtlich einer bedingungslosen und vorrangigen Erfüllung von Forderungen der Landwirtschaft führt aber häufig zu Entwicklungen, die eine industriemäßige Fertigung der geforderten Produktionsmittel nicht oder nur bedingt gestatten. Werden andererseits von den Industriebetrieben nur solche Erzeugnisse vorrangig entwickelt und hergestellt, die eine rationelle Produktion bei einem günstigen Kostensatz ermöglichen, so besteht die Gefahr, daß Forderungen der Landwirtschaft häufig nicht oder ungenügend erfüllt werden. Vor dem Entwicklungsingenieur steht also die wichtige Aufgabe, ausgehend von den Aufgaben beider Volkswirtschaftszweige bereits vor Aufnahme der Neuentwicklung diese Verflechtungen der Zielstellungen zu analysieren und bei der Aufgabenstellung zu beachten. Eine Analyse durchgeführter Entwicklungen auf dem Gebiet der Schweinehaltung zeigt eindeutig, daß der Erfolg der Entwicklung entscheidend von der Phase der Vorbereitung beeinflusst wird, unter der hier der Gesamtprozeß der Grundlagen- und angewandten Forschung bis zur Aufgabenstellung für die Entwicklung verstanden wird.

2. Allgemeine Analyse der Forderungen der Landwirtschaft

Für alle gegenseitigen Forderungen von Volkswirtschaftszweigen gilt, daß dieselben eine optimale Wirksamkeit der ökonomischen Gesetze des Sozialismus ermöglichen müssen. Dabei sind die Wechselbeziehungen, die Allgemeingültigkeit und der Systemcharakter der ökonomischen Gesetze zu beachten. Deren konsequente Beachtung und Durchsetzung erfordert, daß einzelne dieser Gesetze nicht allein bevorzugt durchgesetzt werden, ohne die Auswirkungen auf andere ökonomische Gesetze zu beachten. Verletzungen dieser Maßgabe treten immer dann zwischen den Bereichen der Volkswirtschaft auf, wenn Forderungen ohne Beachtung der ökonomischen Auswirkungen einseitig erfüllt werden sollen. Als markantes Beispiel sei hier auf die durchgeführten Entwicklungen von Arbeitsmitteln der Futterzubereitung und -verteilung in der Schweinehaltung hingewiesen. Ausgehend von den Forderungen der Landwirtschaft und auf der Basis bestätigter agrotechnischer

(Fortsetzung von Seite 438)

- [7] Bock, A.: Konstruktive Möglichkeiten der Bewegungsübertragung. Wiss. Zeitschrift der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau 8 (1962) H. 3, S. 267–274.
- [8] Hansen, F.: Konstruktionssystematik. Berlin: VEB Verlag Technik, 1968.
- [9] Schaefer, J.: Möglichkeiten und Grenzen bei der Verwendung von hydraulischen Schwingantrieben für Mähwerke. Grundlagen der Landtechnik 16 (1966) Nr. 1, S. 30–34.
- [10] Autorenkollektiv: Getriebetechnik (Lehrbuch). 2. Auflage. Berlin: VEB Verlag Technik 1973
- [11] Holzweißig, F.: Grundsätzliches zur dynamischen Berechnung von Antriebssystemen in „Dynamik und Getriebetechnik“. Leipzig: VEB Fachbuchverlag, Band A, XII, S. 1–10.
- [12] Lißner, K./Müller, J.: Experimentelle Bestimmungen über den Einfluß des Pleuellagerspiegels auf die Pleuelbeanspruchung des Dieselmotors 4 VD 14,5/12. agrartechnik 23 (1973) H. 12, S. 563–566.
- [13] Müller, J./Buchholz, H.: Schäden an Nocken und Stößelbecher. agrartechnik (in Vorbereitung).
- [14] Müller, J./Lißner, K.: Untersuchungen zur Bestimmung der Schadensgrenzen von getriebetechnischen Baugruppen in Kfz-Motoren. IH Zwickau, Sektion Kfz, Vortragssammelband 1974.
- [15] Fronius, St./Linke, H.: Untersuchungen zur Berechnung und Tragfähigkeitssteigerung von Zahnradgetrieben. Maschinenbautechnik 22 (1973) H. 11, S. 483–491.
- [16] Drosow, Y. N.: Eine verbesserte Methode der Berechnung der Freßverschleißtragfähigkeit für Reibflächen in hochbelasteten Mechanismen. Vertrik Mashinostroenija 41 (1971) 4.
- [17] Müller, J.: Einfluß der Fertigungsungenauigkeiten bei Ellipsenlenkern. Konstruktion 16 (1964) H. 10, S. 425–428.
- [18] Müller, J.: Einfluß der Fertigungs- und Montageungenauigkeiten auf das dynamische Verhalten von Kurvengetrieben. Wiss. Zeitschrift der TH Karl-Marx-Stadt, Jg. VII (1965) H. 3.
- [19] Goecke, H.: KOGEAN — eine vollautomatisierte kinematische und dynamische Analyse ebener Mechanismen von der Berechnung bis zur Zeichnungsausgabe. In „Dynamik und Getriebetechnik“ Band A, H, S. 1–2, Leipzig: VEB Fachbuchverlag 1973.
- [20] Müller, J.: Aktuelle getriebetechnische Forschungsaufgaben. Maschinenbautechnik 23 (1974) H. 7. A 9622

Forderungen wurden in den letzten Jahren 8 unterschiedliche Entwicklungskonzeptionen von verschiedenen Betrieben bearbeitet. Im Ergebnis sind 7 Lösungen für die Futtermittelverteilung im Angebot, die jeweils nur in geringen Stückzahlen produziert werden und somit keine Voraussetzung für eine industriemäßige Fertigung bieten. Die Forderungen nach jeweils neuen Entwicklungen beruhen auf wiederholt veränderten Verfahrenskonzeptionen.

Die bisherigen Überlegungen führen zu den Problemen der Verflechtung der Aufgabenstellung für eine Neuentwicklung mit der Verfahrenskonzeption des Anwenders — also in diesem Fall der Landwirtschaft. Es müssen daher einige Probleme der Verantwortlichkeit und der ideologischen Einstellung in der Phase der Verfahrensforschung betrachtet werden.

3. Einfluß der landwirtschaftlichen Forschung auf die Erzeugnisentwicklung

Die wissenschaftlich-technische Revolution verlangt eine entscheidend stärkere Orientierung der Forschung auf das Überleiten in die Produktion. Das Umsetzen neuer Ergebnisse der Grundlagenforschung und neuer Verfahren in die Praxis erfolgt vorzugsweise durch ganze Maschinen- oder Anlagensysteme, die als Gebrauchswert in der landwirtschaftlichen Praxis gefragt sein müssen, bevor sie sich als Wert entsprechend den Grundsätzen des Wertgesetzes realisieren lassen. Von großer Bedeutung für die spätere Realisierung des Wertes eines neuen Verfahrens ist dabei das strikte Beibehalten der vollen Verantwortlichkeit für die Qualität und damit auch für das Einhalten der ökonomischen Parameter durch die Forschung der Landwirtschaft über den formellen Abschluß der Forschungsleistung hinaus. Schwerpunkt der Überlegungen für das spätere Überleiten muß die Überprüfung der technisch-ökonomischen Realisierbarkeit in Zusammenarbeit mit der Industrie sein. Diese Aufgaben können nicht von einzelnen spezialisierten Instituten erfüllt werden, vielmehr ist ein neues Verfahren zur Überleitung als komplexe Leistung aller erforderlichen Wissenschaftsdisziplinen erforderlich. Diese Aufgabe ist durch ein kompetentes Leitungsorgan, z. B. die Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, gegenüber der Industrie wahrzunehmen. Dabei muß abgesichert werden, daß nicht Empfehlungen, Meinungen und Ergebnisse einzelner Institute zur Überleitung freigegeben werden, sondern komplex abgestimmte Forschungsleistungen. Änderungen von Verfahrenskonzeptionen, die sich bereits in der Phase der Überleitung und Realisierung befinden, müssen hinsichtlich aller gesellschaftlichen und ökonomischen Auswirkungen analysiert werden. Ausgehend von den angeführten Aufgaben der Landmaschinenbetriebe können nur solche Verfahren für die Überleitung akzeptiert werden, deren Erzeugnisse sich in der Industrie auch ökonomisch fertigen lassen. Bei der Einflußnahme des Entwicklungsingenieurs auf die Verfahrensforschung ist dieser Gesichtspunkt wesentlich stärker hervorzuheben. Forschungsergebnisse, die zwar in der Landwirtschaft einen ökonomischen Nutzen ausweisen, die Industrie jedoch zum Verletzen der ökonomischen Gesetze des Sozialismus zwingen und eine unrationale Fertigung verursachen, können in Zukunft nicht mehr als erfolgreich abgeschlossene Forschungen bewertet werden.

4. Einfluß der Struktur in der Industrie

Einen weiteren entscheidenden Einfluß auf die Phase der Entwicklung und Überleitung wird durch organisatorische und strukturelle Probleme in der Industrie selbst ausgeübt. Die Überleitung von Ergebnissen der Forschung in die Phase der Entwicklung in der Industrie kann im Prinzip fast in jedem Produktionsbetrieb einer Erzeugnisgruppe erfolgen. Damit ist aber nicht abgesichert, daß sich neue Erzeugnisse im Komplex eines Maschinen- oder Anlagensystems hinsichtlich technischer und ökonomischer Parameter optimal einordnen und in der Industrie zu einer kostengünstigen Fertigung

führen. Derartige Abstimmungen müssen mit dem Leitbetrieb des Maschinensystems, mit einem zuständigen Leitungsorgan — dem Entwicklungsbeirat — erfolgen. Aufgabe des Entwicklungsbeirates ist es, in Zusammenarbeit mit dem Erzeugnisgruppenbeirat den richtigen Entwicklungs- und Produktionsbetrieb auszuwählen und gemeinsam mit diesem die notwendigen Abstimmungen durchzuführen. Damit kann abgesichert werden, daß nur solche Forschungsergebnisse für die Entwicklung freigegeben werden, die den Grundsätzen der industriellen Fertigung von Produktionsmitteln entsprechen. Dazu ist jedoch notwendig, daß alle wichtigen Entwicklungs- und Produktionsbetriebe unter einheitlicher Leitung auch hinsichtlich der Abrechnung des Betriebsergebnisses stehen. Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt konnte eine einheitliche Konzeption infolge der unterschiedlichen Unterstellung der Entwicklungs- und Produktionsbetriebe zum Beispiel im Maschinensystem Schweinehaltung nicht durchgesetzt werden. Die Bereitstellung effektiver Maschinenketten erfordert eine neue Organisationsstruktur mit einer geringstmöglichen Anzahl an Leitungsebenen, um Doppel- und Parallelarbeit auszuschließen und eine reibungslose und effektive Arbeit zu ermöglichen. Mit umfangreichen Koordinierungsvereinbarungen allein können die zukünftigen Aufgaben nicht mehr gelöst werden. Die umfangreiche wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit mit den Partnerländern im RGW erfordert ebenfalls ein einheitliches Auftreten durch nur *einen* kompetenten Partner für die Behandlung der Aufgaben eines Maschinensystems.

5. Schlußbetrachtungen

Mit diesem kurzen Beitrag sollte die Aufmerksamkeit auf die Prozesse und Verflechtungen gelenkt werden, die weit vor dem Beginn der Phase der Neuentwicklung liegen. Eine effektive Fertigung von Neuentwicklungen hat eine klare Aufgabenstellung in Abstimmung mit dem Anwender zur Voraussetzung. In zunehmendem Maße spielen Probleme der Organisationskultur eine entscheidende Rolle. Es sei hier nochmals zusammenfassend auf folgende Schwerpunkte themenhaft hingewiesen:

- ideologische und organisatorische Vorbereitung der Überleitung in die Entwicklung und Produktion bereits von Beginn der Forschung in der Landwirtschaft an
- Sicherung der vollen Verantwortlichkeit der Forschung bis zur Überleitung an die Industrie und der Mitverantwortung bis zur Realisierung in der Landwirtschaft
- strikte Beachtung der Möglichkeiten einer industriemäßigen Fertigung der Produktionsmittel für später einzuführende Verfahren. Dabei sind insbesondere Gesichtspunkte der Standardisierung, Unifizierung, Sortimentsreduzierung usw. zu beachten
- Schaffung eines kompetenten verantwortlichen Partners für die Überleitung der Ergebnisse der landwirtschaftlichen Forschung an die Industrie, der den offiziellen Standpunkt der Landwirtschaft vertritt
- Zusammenfassung der wichtigsten Betriebe für ein Maschinensystem unter ein einheitliches, wirtschaftsleitendes Organ und damit Reduzierung der unterschiedlichen staatlichen Leitungsebenen für die Kette Wissenschaft — Technik — Produktion.

A 9618

Achtung Pflegedienst!

Bis zu 35% werden vom jährlichen Ölaufkommen Ihres Betriebes eingespart durch unsere

ÖL-SEPARATOREN

VEB ZENTRIFUGENBAU

8122 Radebeul-Ost, Gartenstraße 35

Telefon: Dresden 75672