

Vorbereitung von Rekonstruktionsmaßnahmen mit Hilfe von Katalogen im Landwirtschaftsbau

Bauing. E. Schmidt, KDT, VEB Landbauprojekt Potsdam

Bei der Vorbereitung und Durchführung von Rekonstruktionsmaßnahmen bilden aktuelle und verbindliche Dokumentationen die Voraussetzung für einen gesicherten Variantenvergleich und eine optimale Entscheidungsfindung.

Gemeinsam mit den übrigen vom VEB Landbauprojekt Potsdam herausgegebenen Rationalisierungskatalogen, Anwenderinformationen und Lösungsvorschlägen stellen die Kataloge des Katalogwerks Bauwesen u. a. ein unentbehrliches Arbeitsmittel und entscheidendes Rationalisierungsmittel für die Vorbereitung und Durchführung von Rekonstruktionsmaßnahmen dar.

Aufgaben und Ziele des Katalogwerks Bauwesen

Bereits vor 10 Jahren wurde im Bereich des Ministeriums für Bauwesen das Katalogwerk geschaffen und ständig entsprechend dem Fortschritt von Wissenschaft und Technik vervollkommen.

Mit der Inkraftsetzung der Verfügung über die Katalogisierung vom 9. Januar 1981 wurde der

Landwirtschafts- und Meliorationsbau voll in dieses Katalogsystem integriert.

Das Katalogwerk stellt ein verbindliches Arbeitsmaterial dar, und die Kataloge sind vorrangig anzuwenden im Prozeß der

- Planung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen für die Entscheidungsfindung und Ausarbeitung von Aufgabenstellungen

- Vorbereitung der Maßnahmen für die rationelle Erarbeitung von verbindlichen Angeboten

- unmittelbaren Bauvorbereitung für die Ausarbeitung von Projektdokumentationen

- Baudurchführung.

Die Kataloge werden je nach Notwendigkeit aktualisiert, ergänzt oder außer Kraft gesetzt.

Entsprechend der Zielstellung des Katalogwerks Bauwesen, neueste Ergebnisse aus der wissenschaftlich-technischen Entwicklung und progressive Erfahrungen kurzfristig der Praxis zu vermitteln, ergeben sich die Anforderungen an den Inhalt und Aufbau der Kataloge des Katalogwerks. Danach sollten die Kataloge gewährleisten:

- Verbindlichkeit und Aktualität der Information

- Informationsaufbereitung für die prozeßgerechte Nutzung

- unkomplizierte Übernahme von Katalogbestandteilen in Projektdokumentationen

- Kompatibilität zu anderen Arbeitsmitteln

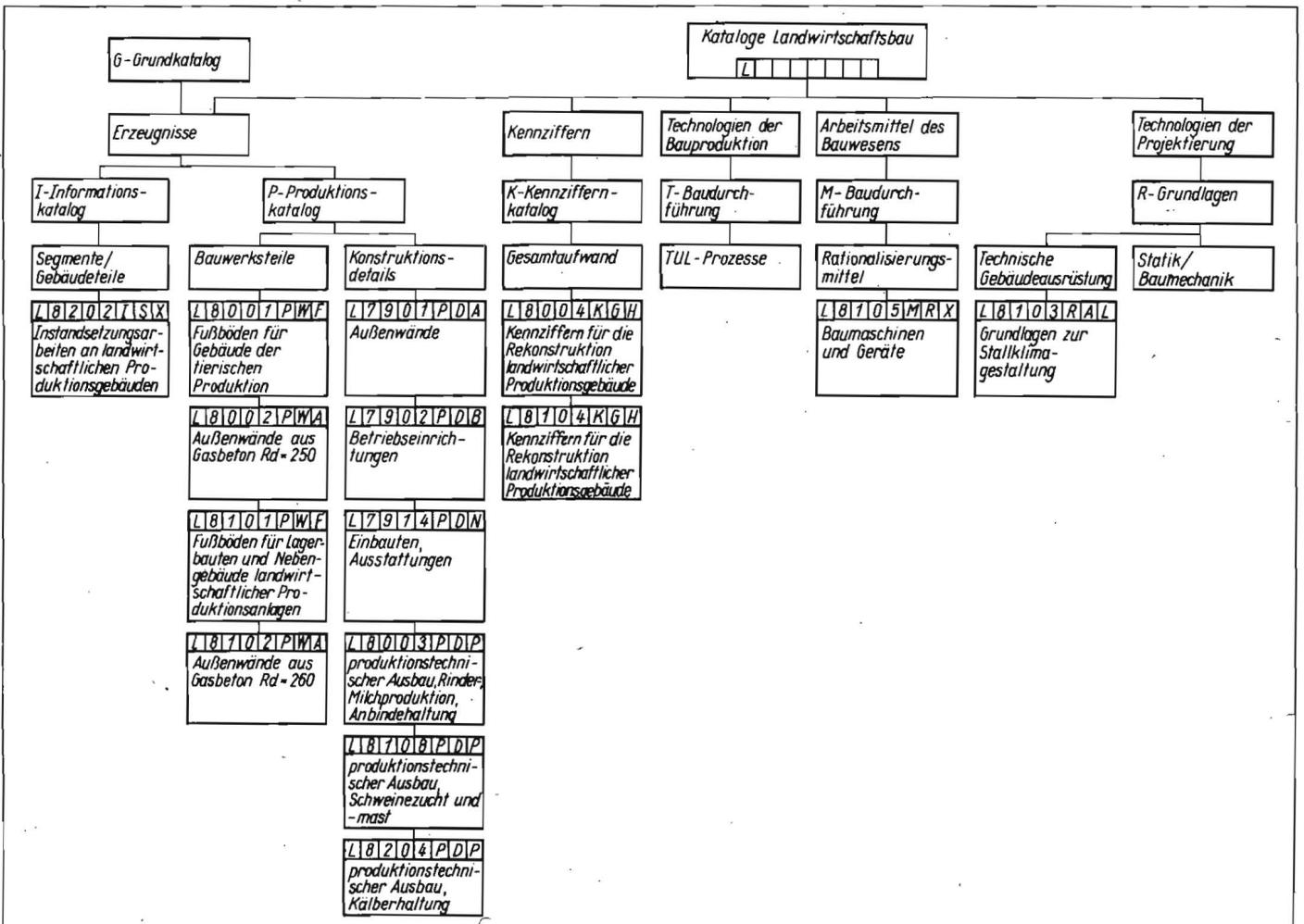
- Anwendungsmöglichkeit der EDV und der Fototechnik.

Aufbau des Katalogwerks

Aufgrund der verschiedenen Aufgaben, die das Katalogwerk Bauwesen erfüllen soll, ist auch das Angebot an Katalogarten breit gefächert. Dabei haben die Kataloge des Landwirtschaftsbaus innerhalb des Katalogwerks Bauwesen keinen separaten Status, sondern korrespondieren mit den Katalogen anderer Zuordnungsbereiche (z. B. Betonerzeugnisse, Industriebau, Tiefbau u. a.).

Entsprechend der jeweilig zu erfüllenden Aufgabe eines Katalogs, der speziellen Struktur jedes einzelnen Landwirtschaftsbetriebs und seiner Produktion sowie entsprechend den verschiedensten Gebäuden und baulichen Anlagen

Bild 1. Übersicht über das Katalogwerk Bauwesen, Bereich Landwirtschaftsbau



wird das Interesse an den einzelnen Katalogen von Fall zu Fall sehr differenziert sein.

Hier gilt es ganz besonders durch geeignete Informationen den Interessentenkreis davon in Kenntnis zu setzen, welche Kataloge mit welchem Inhalt und welchem Anwendungsbereich erhältlich sind.

Eine ständige Information über erscheinende Kataloge und Änderungsmitteilungen erfolgt über die Zeitschrift „Melioration und Landwirtschaftsbau“ sowie über die Katalogstelle im VEB Landbauprojekt Potsdam.¹⁾

Kataloge Landwirtschaftsbau

Bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt wurden 16 Kataloge für den Landwirtschaftsbau fertiggestellt und an die Nutzer ausgeliefert. Die Palette der fertiggestellten Kataloge reicht von Katalogen speziell für die Planung und Vorbereitung von Rationalisierungs- und Rekonstruktionsmaßnahmen (L 8004 KGH und L 8104 KGH) über die Kataloge „Wiederverwendungsfähige Konstruktionsdetails“ (L 7901 PDA, L 7902 PDB, L 7914 PDN und Kataloge des produktionstechnischen Ausbaus) bis hin zu den Katalogen für die unmittelbare Baudurchführung (Bild 1).

Eine geschlossene Katalogreihe bilden die Kataloge des produktionstechnischen Ausbaus. Mit ihnen werden für die Praxis Kataloge bereitgestellt, die im 1. Teil Informationen für die Entscheidungsfindung und Vorbereitung der Maßnahmen und im 2. Teil ausführungsreife, dem Projekt zuzuordnende Konstruktionsdetails beinhalten. Bisher wurden innerhalb dieser Katalogreihe folgende Kataloge erarbeitet:

- L 8003 PDP Milchproduktion, Anbindehaltung
- L 8108 PDP Schweinezucht und -mast
- L 8204 PDP Kälberaufzucht
- L 8205 PDP Junggrinderaufzucht
- L 8206 PDP Milchproduktion, Laufstallhaltung.

Anwendungsbeispiele

Katalog L 8003 PDP Milchproduktion, Anbindehaltung

Ein vorhandener Stall soll aufgrund der verschlissenen Ausrüstung und sich verändernder Haltungsformen rekonstruiert werden. Das konzipierte Haltungsverfahren enthält die Kriterien Anbindehaltung auf Einstreu, mobile Fütterung und mobile Entmistung.

Reihenfolge der Arbeitsschritte

Als Grundlage für die Arbeit mit dem Katalog ist ein Bauaufmaß des zu rationalisierenden Stalls erforderlich.

Gemäß der im Katalog enthaltenen Kombinationsvariantenübersicht ist die gewünschte Grundriß- und Funktionslösung festzulegen. Entsprechend der gewählten Variante und dem Bauaufmaß sind die erforderlichen Konstruktionsdetails (z. B. Bild 2) dem Katalog zu entnehmen und zusammenzustellen.

Darüber hinaus werden für dieses Beispiel noch folgende Konstruktionsdetails aus dem Katalog benötigt:

- PALD 02, Blatt 2, Seite 1, Liegefläche
- PALB 06, Blatt 2, Seiten 1 und 2, Krippe
- PALI 01, Blatt 2, Seite 1, Dunggang

1) Informationen erteilt:

VEB Landbauprojekt Potsdam, Abteilung Katalogisierung, 3600 Halberstadt, Otto-Grotewohl-Str. 13a

	Katalogart Kataloggruppe	Rationalisierungsmittel	Katalogkurzbezeichnung	L 8105 MRX
	Katalog	Baumaschinen und Geräte Landwirtschaftsbau Meß- und Prüfgeräte	Bearbeitungsstand	Dez. 81
			Blatt	2.7 Seite 1

Mehrzweckprüfgerät

1. Anwendungsbereich
Das Prüfgerät ermöglicht die komplexe Prüfung der Elektrik und Hydraulik auf Funktion und Dichtheit bei Kraftfahrzeug-Hängern sämtlicher Typen. Dadurch wird kein Zugfahrzeug für die Prüfung der Hänger gebunden.

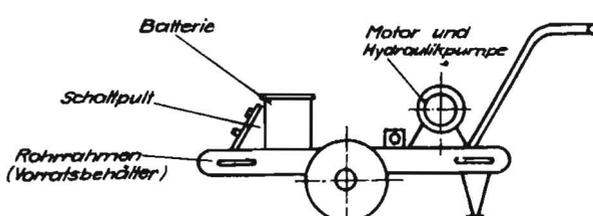
2. Funktionsbeschreibung
Das Prüfgerät ist ein manuell verfahrbares Gerät mit hydraulischen Baugruppenaufbauten. Ein Rohrrahmen, der das Fahrgestell bildet, wird gleichzeitig als Behälter für das Hydrauliköl genutzt. Ein Elektromotor betreibt die Hydraulikpumpe, über ein Steuerventil wird das Heben bzw. Senken des Hängeraufbaues bewirkt. Die zusätzlich montierte 12 V - Batterie mit entsprechender Schalteinrichtung ermöglicht über Kontrolllampen eine gleichzeitige Überprüfung der elektrischen Anlagen des Hängers.

3. Technische Angaben
Länge: ca. 1,20 m
Breite: ca. 0,80 m
Höhe: ca. 0,60 m
Drehstrommotor KD 90.2/4
Batterie 12 V / 42 Ah

4. Effekte
- Senkung der Reparaturzeiten
- Einsparung des Zugfahrzeugs für die Prüfung der Hänger
- Arbeitszeiteinsparung

5. Schutzgüte
Der Schutzgütenachweis ist in der Dokumentation enthalten.

6. Prinzipskizze



7. Ursprungsbetrieb
VEB Landbaukombinat Karl-Marx-Stadt
9112 Burgethdt, Rosa-Luxemburg-Platz 3

8. Angaben zur Nachnutzung
Nachnutzungsentgelt: 100,- M
Preis der Dokumentation: 10,- M
Neuererleistung: NV 35/76
Bezeichnung im Ursprungsbetrieb: Mehrzweckprüfgerät zur Instandsetzung von Kfz-Hängern

9. Herstellungskosten
ca. 1,2 TM

10. Hersteller
Eigenfertigung

11. Nutzerbetriebe
ZBO Waldenburg

Bild 4. Vorstellung eines Rationalisierungsmittels; Beispiel Mehrzweckprüfgerät

- PALN 02, Blatt 2, Seite 2, Jaucheeinlaufschacht
- PALN 02, Blatt 2, Seite 5, Jaucheeinlaufschacht
- PALN 02, Blatt 2, Seite 6, Jaucheeinlaufschacht
- PALN 01, Blatt 2, Seite 5, Jaucheeinlaufschacht.

Unter Zugrundelegung der gewählten Details ist der Grundriß bzw. Ausbauquerschnitt zu erarbeiten. Die verwendeten Detailblätter sind dabei im Grundriß bzw. Querschnitt zu zitieren. Die vervielfältigten Detailblätter werden dann dem Projekt zugeordnet.

Katalog L 8108 PDP Schweinezucht und -mast
Gemäß dem vorigen Beispiel ist auch bei der Vorbereitung von Rekonstruktionsmaßnahmen

in der Schweineproduktion zu verfahren. Anhand der vorhandenen Bausubstanz werden aus dem Stallprofil die erforderlichen Details herausgezogen und den Ausführungsunterlagen zugeordnet (z. B. Bild 3).

Katalog L 8202 ISX Bauliche Instandsetzung landwirtschaftlicher Produktionsgebäude

In diesem Katalog sind Schäden dargestellt, die in der Praxis an den Gebäuden landwirtschaftlicher Produktionsanlagen aufgetreten sind. Damit soll den Projektanten und Bauausführenden ein Material in die Hand gegeben werden, mit dessen Hilfe Fehler und daraus entstehende Schäden (vorwiegend an der Stütze-Riegel-Konstruktion) von vornherein verhindert werden können. Der Betreiber von landwirtschaftlichen Pro-

duktionsanlagen soll in die Lage versetzt werden, Schäden an seinen Gebäuden zu erkennen, sie vor ihrer Ausweitung beseitigen zu lassen bzw. durch eigene Reparaturkräfte entsprechend den Katalogangaben zu beheben. In den Unterlagen werden die Schäden bildlich dargestellt, die Schadensursachen aufgeführt und die erforderlichen Sanierungsarbeiten vorgegeben.

Katalog L 8105 MRX Rationalisierungsmittel
Dieser Katalog enthält Rationalisierungsmittel für die Baudurchführung, die vom Landwirt-

schaftsbau selbst entwickelt bzw. seinen Bedingungen angepaßt wurden. Neben Maschinen und Geräten werden Zusatzausrüstungen und technische Verbesserungen an Maschinen vorgestellt (Bild 4).

Zusammenfassung

Da es nicht möglich ist, alle Kataloge in diesem Beitrag vorzustellen und die breite Palette der Anwendungsmöglichkeiten zu zeigen, empfiehlt es sich, die genannten Informationsmöglichkeiten zu nutzen.
Alle Kataloge des Landwirtschaftsbaus im

Katalogwerk Bauwesen werden über das Buchhaus Leipzig ausgeliefert. Die Auslieferung erfolgt einerseits über das Abonnementsystem Landwirtschaftsbau und andererseits aufgrund von Einzelbestellungen.²⁾

A 3664

2) Einzelbestellungen sind zu richten an:
Bauakademie der DDR, Bauinformation, Abteilung IMV, 1020 Berlin, Wallstr. 27

Technologische Projektierung von Verfahren der Milchgewinnung

Prof. Dr. sc. G. Schleitner, Karl-Marx-Universität Leipzig,
Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin

Im Rahmen der technologischen Projektierung von Maßnahmen der Rationalisierung und Rekonstruktion sowie des Neubaus von Milchproduktionsanlagen kommt der exakten Berechnung der Kapazitäten von Maschinen und technischen Einrichtungen zur Milchgewinnung sowie der technologischen Gestaltung der Melkstände eine entscheidende Bedeutung zu. In den Milchproduktionsanlagen beansprucht der Teilprozeß Milchgewinnung 45 bis 60% des Arbeitszeitaufwands, 10 bis 15% der Investitionen und 40 bis 50% der Verfahrenskosten je Kuh und Jahr. Eine nachhaltige Senkung des Aufwands an lebendiger Arbeit je dt Milch oder je Kuh und Jahr ist dann zu erreichen, wenn Stallmelkanlagen durch Melkstände ersetzt werden können. Der Übergang von der Rohrmelkanlage zum Fischgrätenmelkstand (FGM) läßt eine Reduzierung des Arbeitszeitaufwands von 25 AKh je Kuh und Jahr erwarten. Bei einer optimalen Nutzung der FGM liegen die Investitionen je Kuhplatz um 200 bis 300 M höher, und die Verfahrenskosten sind um 20 bis 40 M niedriger als bei Rohrmelkanlagen anzusetzen. Derartige Werte werden aber nur dann erreicht, wenn die FGM sachgerecht projektiert und technologisch begründet eingesetzt werden.

Die Vielzahl von Einflußgrößen, die im Prozeß der Milchgewinnung in einem Melkstand wirken und einander beeinflussen, ist die Ursache für noch nicht befriedigende Methoden der technologisch begründeten Projektierung von Melkständen. Erkannte Einflußgrößen sind:

- Alter, Qualifikation, Fertigkeiten der Arbeitskraft, Arbeitszeitregelung
- Ertragshöhe, Laktationsstand, Melkbarkeit der Kuh
- Anzahl der Melkplätze, Mechanisierungsgrad des Melkstands

— Aufstallungsform, Treibewege, Gruppengröße, Wartehöfe.

Diese Einflußgrößen schwanken von Anlage zu Anlage und von Betrieb zu Betrieb erheblich.

Mit einfachen Rechen- oder Projektierungsmethoden ist der Prozeß der Milchgewinnung nicht exakt vorauszubestimmen. Für die Entwicklung von neuen Verfahren der Milchgewinnung in Melkständen ist es daher notwendig, diesen Prozeß in Modellen nachzubilden und auf Rechenanlagen zu simulieren. In vergleichenden Gegenüberstellungen können mit definierten Vorgaben über das Tiermaterial, den Arbeitszeitaufwand sowie den speziellen Einsatz von technischen Ausrüstungen mögliche Arbeitsleistungen, Durchsätze, Anzahl der Melkplätze je Arbeitskraft und Kapazitäten ermittelt werden. Auf ein solches wissenschaftlich fundiertes Vorgehen sollte heute nicht mehr verzichtet werden, wenn es um das Auffinden neuer, effektiver Verfahrenslösungen geht.

Sollen aber bereits entwickelte Melkstände mit ganz spezieller technischer Einrichtung und Melkplatzanzahl in Milchproduktionsanlagen zum Einsatz kommen, muß kurzfristig über

- Durchsatz
- Arbeitsleistung
- erforderliche Anzahl an Arbeitskräften
- erforderliche Anzahl an Melkplätzen und
- mögliche Kapazität des Melkstands entschieden werden.

Damit diese Berechnung bei der technologischen Projektierung von FGM möglichst exakt und mit relativ geringem Aufwand vorgenommen werden kann, sollten die nachfolgend dargestellten Berechnungsmethoden und Richtwerte Anwendung finden.

Berechnung des Durchsatzes

Als Durchsatz D wird die Anzahl der je Einsatzstunde im Melkstand oder je Melkplatz gemolkenen Kühe bezeichnet.

Er errechnet sich für FGM aus:

$$D = \frac{60}{A + L + T} \cdot n_{MP}$$

D Durchsatz in gemolkenen Kühen je Stunde

A Aufenthaltsdauer in min

L Leerstehzeit in min

T Zeit für Tierwechsel in min

n_{MP} Anzahl der Melkplätze.

Dafür wurden folgende Meßwerte ermittelt:

— Gesamtzeit für Gruppenwechsel 14,54 bis 22,37 min

Tafel 1. Arbeitszeitaufwand im FGM in AKmin je Gemelk; tiefliegende Milchleitung, Physiomatik, 2 x 7 Melkplätze

Arbeitsgang	\bar{x}	min.	max.
Euter- vorbereitung	0,29	0,09	1,70
Melkzeug ansetzen	0,20	0,10	1,62
maschinelles Nachmelken	0,51	0,02	2,80
Melkzeug abnehmen	0,06	0,04	0,65
Euterkontrolle	0,11	0,00	0,95
Treibehilfe	0,35		
Wegezeiten	0,19		
sonstige Arbeiten	0,10		
Summe	1,81		