

Möglichkeiten der Optimierung von Produktionsprozessen im Ackerbau durch Methoden des Prozessmanagements

4. Deutsches Hochschulforum - Visionen für eine
zukunftsfähige und gesellschaftlich akzeptierte
Agrar- und Ernährungswirtschaft

Autor: M.Sc. Thomas Schneider

Referent: Prof. Dr. agr. Thoralf Münch

Kiel, 16.05.2019

„Wir können entweder etwas gegen unsere Probleme unternehmen, oder alles beim Alten lassen.“

- William Edwards Deming (1900 - 1993), US-amerikanischer Physiker, Statistiker und Pionier im Bereich des Qualitätsmanagements

Gliederung

- Einleitung/ Zielstellung
- Schwachstellenanalyse der Ist-Situation in der Praxis
 - Material und Methodik
 - Untersuchungsergebnisse
- Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen
- Fazit

Einleitung

- Oberstes Ziel für die landwirtschaftliche Produktion = gleichbleibend hohe Qualität, bei einem dauerhaft niedrigen Kostenniveau zu erreichen
→ kontrollier- und steuerbare Prozesse
- Produktionsprozesse im Ackerbau - multifaktorielle Einflüsse
→ Entscheidungen auf Basis unvollständiger Informationen
- **Prozessmanagement** ermöglicht eine Steuerung und Kontrolle der Produktionsprozesse und unterstützt die Entscheidungsfindung

Zielstellung

- Ist Prozessmanagement für den Ackerbau sinnvoll und anwendbar?
- Spielt PM schon eine Rolle in der Landwirtschaft?
- Gibt es Schwachstellen, welche durch PM verbessert werden könnten?
- Wie könnte eine **Umsetzung von PM im Ackerbau** konkret aussehen?

Grundlagentheorie PM - Umsetzung im Ackerbau

- Praktische Ansätze zur Nutzung von Prozessmanagement im Ackerbau:
 - Integration eines Managementleitfadens für landwirtschaftliche Betriebe in 11 Pilotbetrieben (Agrub 2001)
 - Einführung einer Prozesssteuerung im Marktfruchtbau (Kiep 2004)
 - „Precision Farming“
 - Diverse Forschungsansätze

Schwachstellenanalyse der Ist-Situation in der Praxis

- Durchführung und Auswertung einer qualitativen Befragung:
 - Auswahl 5 Unternehmen mit Ackerbau
 - Problemzentriertes Interview mit Fragebogen
 - Kategorisierung von Schwachstellen
 - Praxisbezogenes Schwachstellen-Ranking

Schwachstellenanalyse der Ist-Situation in der Praxis

- Untersuchungsergebnisse:

- Schwachstellenranking:

1. Suboptimale Organisationsstrukturen
2. Zu geringer Einsatz von „Precision Farming“- Lösungen
3. Mangelnde Transparenz der Produktionsprozesse
4. Unpräzise Zielvorgaben und fehlende mittelfristige Vorausplanung

Schwachstellenanalyse der Ist-Situation in der Praxis

- Untersuchungsergebnisse:

- Schwachstellenranking:

5. Unzureichende Mitarbeiterereinbindung in Prozesse und Entscheidungen
6. Ungenaue/mehrfache Dokumentation von Prozessdetails und Arbeitszeit
7. Kostenerfassung und/oder -controlling ist mangelhaft
8. Fehlende Dokumentation von Auffälligkeiten während der Prozessdurchführung

Schwachstellenanalyse der Ist-Situation in der Praxis

- Untersuchungsergebnisse:

- Schwachstellenranking:

9. Fehlende Indikatoren zur Kontrolle von Prozessen und Ergebnissen

10. Erstellung von Arbeitsaufträgen erfolgt größtenteils mündlich

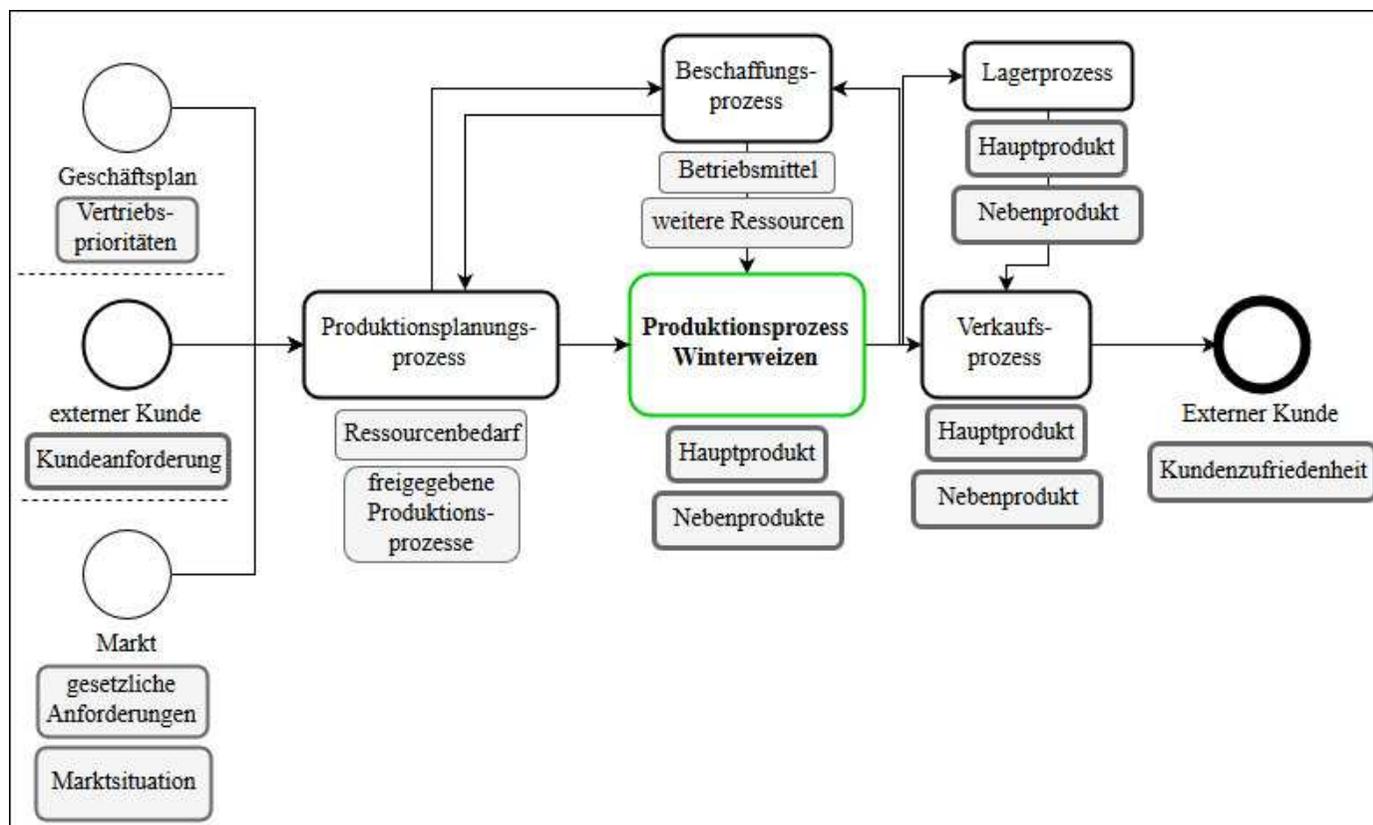
11. Fehlende Standards zur Übertragung betriebsspezifischen Wissens

Ausgewählte Beispiele zu Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

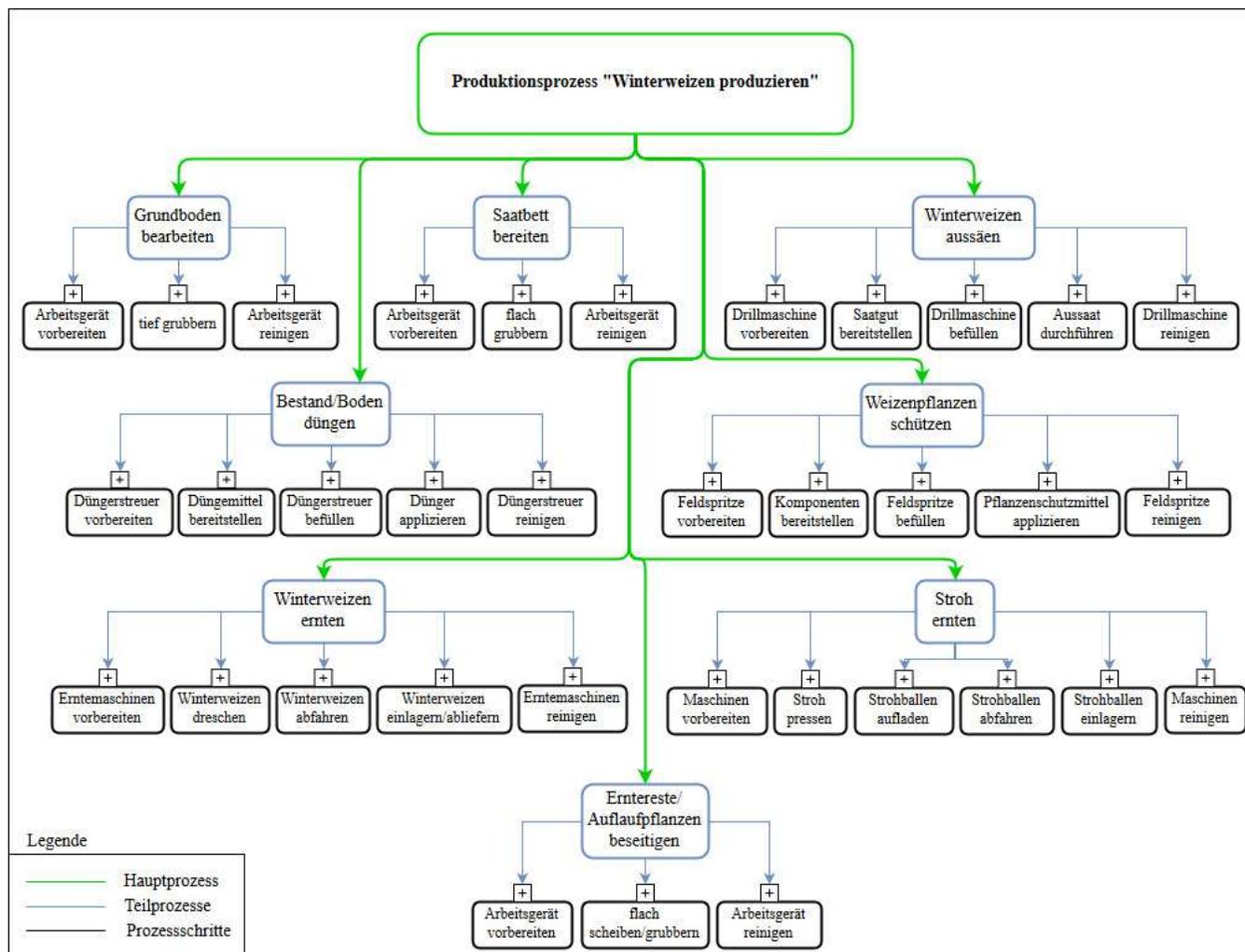
- 3. Schwachstelle - Schlechte Transparenz der Produktionsprozesse:
 - Darstellung aller Produktionsprozesse im Gesamtzusammenhang
→ Prozesslandkarte

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen



Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

- 3. Schwachstelle - Schlechte Transparenz der Produktionsprozesse:
 - Darstellung aller Produktionsprozesse im Gesamtzusammenhang
→ Prozesslandkarte
 - Aufgliederung der einzelnen Produktionsprozesse in tiefere Ebenen
→ Prozessaufbaustruktur



- Teilprozesse auf Einzelschlagbasis anpassbar

- Arbeitszeit
- Kosten
- Betriebsmittelverbrauch
- Wetter- und Bodendaten

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

- 4. Schwachstelle - Unpräzise Zielvorgaben und fehlende mittelfristige Vorausplanung:
 - Zielplanung für die Produktion erfolgt zumeist nur für ein Jahr im Voraus
 - Ableitung Zielvorgaben und Entwicklungsrichtung aus Unternehmensstrategie
 - Prozessmanagement ist auf langfristige Verbesserungen ausgelegt und bietet nachhaltige Werkzeuge zur Prozessplanung
 - X-Matrix

						x	Landessortenversuche Leguminosen und Zuckerrüben vergleichen	x												
						x	"Verfahren Pflanzenschutz" der Firma ... erwerben		x	x										
x	x						Traktorenmarkt vergleichen und Angebote erstellen lassen													x
	x						12 m Drillmaschine kaufen						x							x
			x				Angebote zur Ausbringung von Gülle in Lohn einholen						x	x						
		x					Internetseite verbessern und Facebookprofil erstellen													x
		x					Ausbildung zum Landwirt in verschiedenen Quellen ausschreiben													x
			x	x			verschiedene Fachberater im Pflanzenbau befragen	x	x	x										
							Blattfruchtanteil in der Fruchtfolge von 30 auf 40 % steigern													
							Betriebsmittelverbrauch um 15 % reduzieren													
							Reduzierung von Lager um 20 % im Betriebsvergleich													
							Arbeitsspitzen um 10 % reduzieren													
							Zeitspanne der Gülleausbringung und Einarbeitung auf 0 reduzieren													
							Eingehende Bewerbungen Ausbildung/Anstellung verdoppeln													
							Reduktion der Arbeitszeit pro ha um 10 %													
							Einsatz neuer Software auf drei Zugmaschinen und 2 Arbeitsgeräten													
						x	Verbesserung der Fruchtfolge	x		x										
					x		Effizienzsteigerung der organischen Düngung							x						x
x	x		x	x			Kostenreduktion Getreideanbau		x	x				x						x
x	x		x				Verbesserung der Schlagkraft			x				x						x
		x					Ersatz von zwei Mitarbeitern				x									x

4. Schwachstelle - Unpräzise Zielvorgaben und fehlende mittelfristige Vorausplanung:

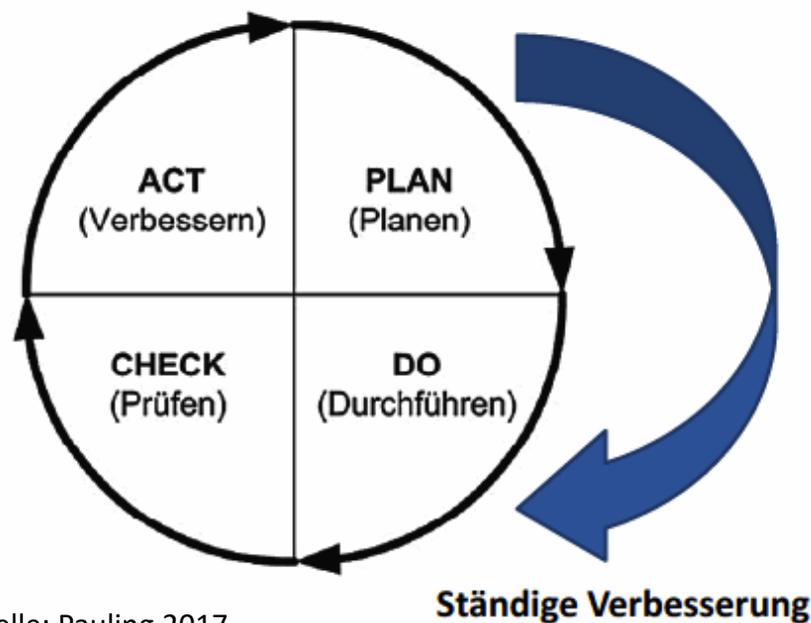
- Kostenreduktion Getreideanbau (3-5 Jahres-Ziel)
- Einführung variabler Pflanzenschutz (Ziel Folgejahr)
- Beratungsgespräche mit Fachberatern Pflanzenschutz ; „Verfahren variabler Pflanzenschutz“ bei Firma ... bestellen (Maßnahmen Folgejahr)
- Reduzierung Betriebsmittelverbrauch um 15 % ; Reduzierung Lagergetreide um 20 % (Zielwerte und Indikatoren)

Quelle: verändert nach Fiermann 2014

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

- 5. Schwachstelle - Unzureichende Mitarbeiterereinbindung in Prozesse und Entscheidungen:
 - Wissen und Kreativität der Mitarbeiter nutzen = „Kaizen“
→ ständige Verbesserung in kleinen Schritten
 - Standardisierte Vorgehensweise mit PDCA/Demming-Zyklus

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen



Quelle: Pauling 2017

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

- 5. Schwachstelle - Unzureichende Mitarbeiterereinbindung in Prozesse und Entscheidungen:
 - Wissen und Kreativität der Mitarbeiter nutzen = „Kaizen“
 - ständige Verbesserung in kleinen Schritten
 - Standardisierte Vorgehensweise mit PDCA/Demming-Zyklus
 - Verschiedenste Methoden/Werkzeuge auch für den Ackerbau anwendbar
 - „Warum“ – Ursachensuche
 - „5-A-Vorgehen“
 - „8 – V Regel“

5-A-Vorgehen	8-V-Regel (Verschwendungen)
<ul style="list-style-type: none"> • Aussortieren unnötiger Daten • Aufräumen, Ordnung halten • Arbeitsplatz sauber halten • Anordnung einhalten • Alle Punkte ständig verbessern 	<ul style="list-style-type: none"> • Überproduktion • Bestände • Transport • Wartezeit • Unnötige Tätigkeiten • Bewegung • Fehler • Ungenutzte Kreativität

Quelle: angepasst nach (SCHMELZER und SESSELMANN 2013, S. 427)

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

- 5. Schwachstelle - Unzureichende Mitarbeiterbindung in Prozesse und Entscheidungen:
 - Möglichkeiten des Einbringens und Speichern von Ideen und Vorschlägen muss gegeben sein
→ Ideenspeicher

	Einfluss auf das Arbeitsergebnis	Leicht umsetzbar	Geringe Kosten der Umsetzung	Einfluss auf die Arbeitszeit	Einfluss auf das Verstehen des Prozesses	Bedeutung gesamt				
Vorschlag	30	25	20	15	10	100	Bis wann	Verantwortlich	Kommentar	Umsetzung
verschleißärmere Flügelschare für Tiefengrubber bestellen	0	9	1	9	0	380	Mai 18	Klaus H.	gute Erfahrungen von Berufskollegen mit Firma ...	10%
Arbeitsrichtung für Schlag ... auf parallel zur Stromtrasse ändern	1	9	9	3	3	510	Jun 18	Thomas M.		10%
Halterung für Kettensäge an Mulchtraktor anbringen und Kettensäge + Schutzkleidung mitführen zur Feldrandpflege										
Koordination Feldpspritze <-> Wasserfass komplett ohne Führungskraft durchführen	1	9	9	9	1	580	Feb 18	Hannes F.	mit 2-wöchiger Testphase und regelmäßigen Absprachen während dessen	100%

- 5. Schwachstelle - Unzureichende Mitarbeiterereinbindung in Prozesse und Entscheidungen:

➤ Bewertungskriterien:

- Einfluss auf das Arbeitsergebnis
- Leicht umsetzbar
- Geringe Kosten der Umsetzung
- Einfluss auf die Arbeitszeit
- Einfluss auf das Prozessverständnis

Quelle: verändert nach Fürermann 2014

Verbesserungsmöglichkeiten von Produktionsprozessen

- 5. Schwachstelle - Unzureichende Mitarbeiterereinbindung in Prozesse und Entscheidungen:
 - Möglichkeiten des Einbringens und Speichern von Ideen und Vorschlägen muss gegeben sein
→ Ideenspeicher
 - Änderungswünsche und Vorstellungen von Mitarbeitern bei wichtigen Entscheidungen, besonders Investitionsentscheidungen einbeziehen
 - stichpunktartige Dokumentation aus Sichtweise der Mitarbeiter
 - Gespräch für Kompromisslösung zwischen Anwender und Entscheider
 - Grundlagenschulung Prozessmanagement für Führungskräfte im Ackerbau
→ Warum sollte ich mich damit auseinandersetzen?

Fazit

- Prozessmanagement spielt noch keine Rolle in der Landwirtschaft, der Kenntnisstand ist sehr gering
- Prozessmanagement ist auch ohne vollständige Integration in Unternehmen sinnvoll nutzbar
- 11 bedeutende Schwachstellen, welche mit Methoden/Werkzeugen aus dem Prozessmanagement reduziert oder komplett beseitigt werden können
- Angepasste Methoden/Werkzeuge auf die Praxis im Ackerbau bewirken vielseitige Verbesserungen
 - Optimierung der Organisationsstruktur
 - Umgestaltung von Prozess- und Arbeitsschritten
 - Transparenzerhöhung zum Offenlegen von Verbesserungspotential
 - stärkere Mitarbeiterbindung
 - Verbesserung von Dokumentation, Planung und Controlling