

„Trends in der Molkereitechnik“

Kritische Betrachtung der Vorgehensweise
bei Planung und Realisation von
technischen Projekten

Erfahrungen und Empfehlungen aus der
nationalen und internationalen Praxis

Dipl.Ing. Klaus Schleiminger

Betriebsinterne Faktoren

 Ausbildungsstand des Personals

 Kompetenz der
Projektverantwortlichen

 betriebliche Organisation

 Projektorganisation

 Informations- und Kommunikationskultur

 Projektcontrollingmechanismen

Externe Faktoren

 Wahl der Lieferanten für die Gewerke

 Erfahrung der Projektingenieure

 Projektorganisation des Lieferantem

 Einbindung des Lieferanten
in die eigene Projektorganisation

Übergeordnete Einflüsse



Marktmechanismen



gesetzliche Vorschriften



politische Barrieren



Wettbewerbsbedingungen im
wachsenden europäischen Markt

langfristige Konsequenzen

 qualitative Beeinträchtigung
der hergestellten Produkte

 zu hohe Produktverlustraten

 zu hohe laufende Betriebskosten

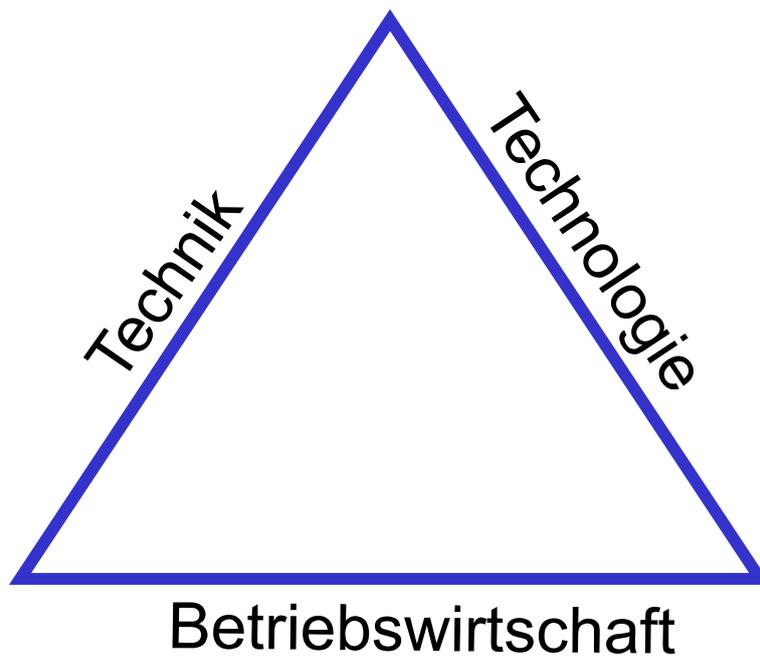
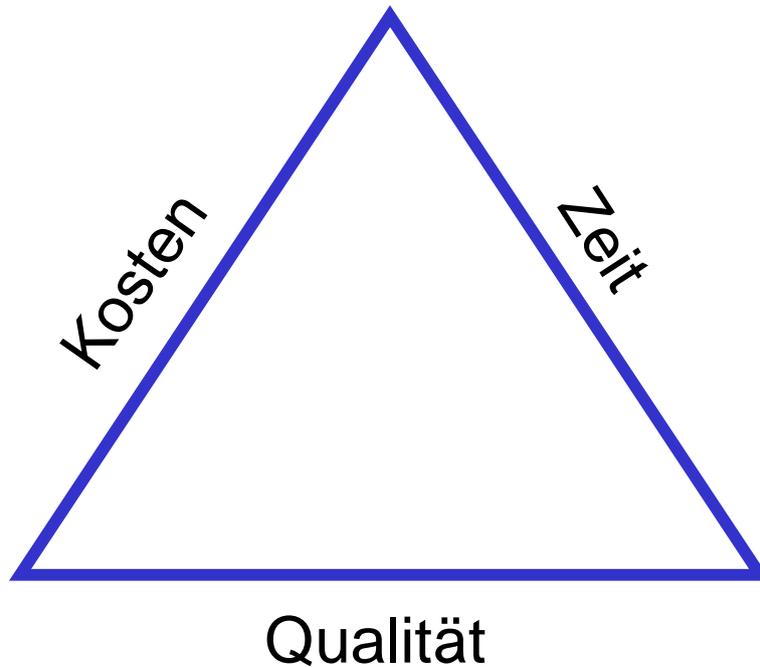
 erhöhte Wartungs- und
Instandhaltungskosten

 fehlende Flexibilität

 ungenügender Bedienungskomfort
und dadurch verursachte Folgeprobleme

 sinkende Wettbewerbsfähigkeit

Bewertungskriterien eines Projektes



Planungsschritte

-  Definition des Projektes und der Aufgabenstellung
-  Festlegung der Projektorganisation und der Kommunikationsstruktur
-  Erstellung eines Termin- und Aktionsplanes
-  Analyse der bestehenden Situation als Ausgangsbasis
-  Vorplanung und Diskussion der Ergebnisse mit allen Projektbeteiligten
-  Feinplanung und schriftliche Verabschiedung der Planungsergebnisse

Projektablaufplan

Projektablaufplan Ingenieurbüro KSI, Krefeld		=KSI=
Neubau, Umbau, Neuanlagen, technische Modifikationen, Umzug		
B. Realisierungsphase		
Nr.	Bezeichnung und Inhalt der Schritte	Partner
VII	Revision und Aktualisierung der Termin- und Ablaufpläne	Projektverantw./GF Kunde
VIII	Bau, Lieferung und Montage	Lieferant
	- laufende Überprüfung der vertragsgemäßen Ausführung	
	- laufende Abstimmung mit den Lieferanten	
	- Schnittstellenkoordination	
	- Überwachung des Gesamtablaufes	
	==> regelmäßige Berichte und Abstimmung mit Kunden	Projektverantw. Kunde
IX	Inbetriebnahme	
	- Koordination der Gewerke	
	==> regelmäßige Berichte und Abstimmung mit Kunden	Projektverantw. Kunde
X	Abnahme	Lieferant
	- Feststellung der Abnahmefähigkeit	
	- Koordination der Abnahmeläufe	
	- Überprüfung der Erfüllung der vertraglich fixierten Abnahmekriterien	
	- Erstellung der Abnahmeprotokolle	
	- Mängeldokumentation	
	- Festlegung von Nacharbeiten/Nachbesserungen	
	==> Abnahme der Anlage/des Gewerkes durch den Kunden	Projektverantw. Kunde
Sowohl in der Planungs- als auch in der Realisierungsphase bedient sich KSI vorhandener und ständig aktualisierter Checklisten und Ablaufschemata, die auf den Erfahrungen aus den verschiedensten bereits realisierten Projekten basieren.		
grundlegende Prinzipien bei der Bearbeitung von Projekten:		
	- vollständige Dokumentation aller Vorgänge und Entscheidungen	
	- lückenloser und vollständiger Informationsfluß zwischen allen Beteiligten	
	- Vor Ort - Präsenz	
	- Einbeziehung der Betreiber	
	- eindeutige Festlegung der Projektorganisation (Verantwortlichkeiten, Abläufe)	
	- laufende Überwachung und Aktualisierung von Terminplänen und Kosten	
	- oberste Priorität ist die Einhaltung der Termine und Kostenrahmen	

Checkliste Vergabegespräch

KS I

I. technische Kriterien (s. Angebotsbearbeitung/-vergleich)			
1.	Klärung der Aufgabenstellung		
	Klärung		
2.	Unternehmensanforderungen (Pflichtenheft, BMV)		
3.	Ausführung, Leistungen, Kapazitäten		
4.	örtliche Gegebenheiten		
5.	Schnittstellenklärung intern, mit anderen AN		
6.	AG-seitige Leistungen, Beistellungen		
7.	Montageleistungen		
8.	Ingenieurleistungen		
9.	Sonstiges		
II. organisatorische Kriterien (s. Angebotsbearbeitung/-vergleich)			
1.	Projektleitung AG/AN		
2.	Terminsituation/Terminplan		
	- Lieferung		
	- Beginn Montage		
	- Inbetriebnahme		
	- Abnahme		
3.	Schulung und Einweisung des Bedien- und Wartungspersonals		
4.	Sonstiges		
III. kaufmännische Kriterien (s. Angebotsbearbeitung/-vergleich)			
1.	Angebotspreis nach technischer Klärung		
2.	Gewährleistung (ggf. bes. Bedingungen wie Material, Funktion, Verbräuche, Verluste, etc.)		
3.	Werkliefervertrag des AG		
4.	Nachlässe/Rabatte/Sonderverein- barungen		
5.	Pönalen		
6.	Kauf/Miete/Leasing		
7.	Zahlungsbedingungen		
8.	Bürgschaften		
9.	Sonstiges		
IV. weitere Vorgehensweise			

Checkliste Basisaufnahme



Unternehmen:		Datum/Uhrzeit der Aufnahme:	
Betrieb:		Aufnahme durch:	
Ansprechpartner (Funktion):		Projektnr.:	
Nr.	Kriterium	Bewertung /Wert	Anmerkungen (s. Zusatzprotokoll)
A	Gelände		Ansprechpartner:
1	Grundstückszuschnitt		
2	Erweiterungsflächen		
3	Bebaubarkeit (B-Plan, GFZ, BMZ)		
4	Topographie		
5	Qualität der Bebaubarkeit (Gründung etc.)		
6	Geländeausweisung im B-Plan		
7	Qualität befestigte Flächen		
8	Qualität vorhandener Kanalisation		
9	Zulässigkeit der Nutzung		
10	Stellflächen PKW/LKW		
11	Anbindung an Zubringer/Straßen (Entf. BAB)		
12	bestehende Fremddienstbarkeiten		
13	Emmissionsproblematik (LKW-Kühlung etc.)		
14	angrenzende Bebauung/Nutzung		
15	Eigentumsverhältnisse (bei Kaufabsicht)		
16	Energie- und Medienver- und entsorgung (Strom, Gas, Wasser, Vorfluter etc.)		
B	Gebäude		Ansprechpartner:
1	allg. Bauart (Keller, Geschößzahl, Bauweise)		
2	Geschoßhöhen		
3	Belastbarkeit der Geschößdecken		
4	räumliche Anordnung der Ebenen		
5	Einbringmöglichkeiten je Ebene (Lage, H x B))		
6	Qualität der Gebäudesubstanz (Böden, Wände)		
7	behördliche Auflagen (bestehend/zukünftig)		
8	Gebäudeanbaumöglichkeiten		
9	Reserveflächen je Ebene		
10	Büroflächen/Verwaltung		

Checkliste Basisaufnahme



C Sicherheit und Arbeitsqualität		Ansprechpartner:	
1	Zustand der Sozialräume		
2	Pausenräume und Kantine		
3	Lage des Sozialbereiches, Wegestrecken		
4	Ausbau- Erweiterungsmöglichkeiten		
5	Luft- und Lichtverhältnisse in Arbeitsbereichen		
6	Geräuschsituation (ggf. Messung durchführen)		
7	Überschaubarkeit/Unfallsicherheit der Bereiche		
8	Fluchtwegsituation		
D innerbetrieblicher Materialfluß		Ansprechpartner:	
1	Lagemöglichkeiten von RHB Stoffen		
2	Arten, Formate und Gewichte von RHB-Einheiten		
3	räumliche Zuordnung der Lagerbereiche zur Verwendungsstelle		
4	Abladestellen und Art der Einlagerung der RHB Stoffe		
5	räumliche Konditionen der Lagerbereiche (Maße, Bauart, Bodenbelag, Entwässerung etc.)		
6	technische Ausstattung (Regale, RBG, Förderanlagen, Kühlung etc.)		
7	Kapazitäten der Lagerbereiche (Stellplätze)		
8	Reserveflächen/ Kapazitätserweiterung		
9	RHB Transporte zur Verwendungsstelle (FFZ, automatisiert)		
11	Informations-/Datentechnische Einbindung und Organisation (Warenerwartungsschein, Anforderungen, Lagerbestände, LVS, PPS, BDE etc.)		
12	Hygienezustand der Lagerbereiche		
13	Personalsituation		
E Produktionstechnik Be- und Verarbeitung		Ansprechpartner:	
1	täglich verarbeitete Menge (Schnitt, Max.)		
2	Kapazität Betriebsraum (Separatoren/Pasteure, Erhitzungsanlagen)		
3	Kapazität Trockenstoffeinbringung/Art der Anlage		

Checkliste Basisaufnahme

=KSI=

4	Kapazität Kulturbereich (Zahl der verwendeten Kulturen, Tankanzahl und Volumen)		
5	Fermentationstanks (Zahl und Volumen)		
6	Abfüll- Puffertanks (Zahl und Volumen)		
7	Verknüpfung der Anlagenbereiche (Koppelpanel)		
8	Automatisierungsgrad der Anlagen		
9	Organisation/Personaleinsatz		
10	Qualitätsrisiken/auftretende Qualitätsprobleme		
11	Hygienezustand (Personal, Umfeld, Anlagen)		
12	Reinigung und Desinfektion der Anlagen		
13	Platzreserven		
14	Besonderheiten		
F	Produktionstechnik Abfüllung/Verpackung		Ansprechpartner:
1	Zahl der Linien/Kapazitäten (von-bis)		
2	Hersteller/Typen		
3	Verpackungsarten, Formate, Materialien		
4	Zustand/Ausstattung der Abfüllmaschinen		
5	Fruchtmischung/Dosierung		
6	Packmaterialbereitstellung/-zuführung		
7	verwendete Trays/Umverpackung		
8	Verknüpfung der Anlagenbereiche (Koppelpanel, Schläuche, Ventilknoten, etc.)		
9	Automatisierungsgrad der Anlagen		
10	Ausbildungsstand der MA		
11	Organisation/Personaleinsatz		
12	Qualitätsrisiken/auftretende Qualitätsprobleme		
13	Hygienezustand (Personal, Umfeld, Anlagen)		
14	Reinigung und Desinfektion/Sterilisation der Anlagen		
15	Informationsfluß/Kommunikation (intern/PPL/Technik/etc.)		
16	Platzreserven		

Checkliste Basisaufnahme =KSI=

17	Besonderheiten		
G	innerbetrieblicher Transport Fertigware ab Produktion		Ansprechpartner:
1	Vollgebindertransport		
2	Palettierung		
3	Palettentransport		
4	Raumreserven f. Palettierung und Palettentransport		
5	Palettensicherung/-behandlung		
6	Kapazitätsreserven Palettierung und Palettentransport		
7	Lagerung Fertigprodukte (HRL, Kühlung, Stellplätze, Lagersystem)		
8	Lagererweiterungskapazitäten (Raum, Leistung)		
9	technische Probleme		
10	Palettenidentifikation, Materialflußsteuerung		
11	Kommissionierung/Strecke/Platzbedarf/Reserven/Automatisierung		
12	verwendete FFZ		
13	Verladesysteme/Bereitstellflächen pro LKW/Kühlung auf LKW (Vorladen)		
14	Organisation, Informationsfluß		
15	Personaleinsatz		
16	Hygienezustand (Personal, Umfeld, Anlagen)		
17	Besonderheiten		
H	Energie- und Medienversorgung		Ansprechpartner:
1	Dampf		
2	Wasser		
3	Strom		
4	Druckluft		

Checkliste Basisaufnahme =KSI=

I	Entsorgung		Ansprechpartner:
1	Trennung/Sortierung		
2	Sammeln und Transport im Produktionsbereich		
3	Produktabfälle fest/flüßig		
4	Abwasser		
K	TGA/Raumausstattung		Ansprechpartner:
1	Lüftung/Klimatisierung		
2	Warmwasser/Heißwasser Produktion		
3	Brandschutz		
L	QM/Labor		Ansprechpartner:
1	Raumbedarf Untersuchungen chem.-phys./mikrob.		
2	Zahl der Arbeitsplätze		
3	Lagerräume Material/Proben ggf. temperiert		
4	Büros		
5	Spezialuntersuchungen		
6	besondere Ausstattung (Abzüge, Sterilbank, etc)		
M	Daten/Entscheidungsgrundlagen/ Berichtswesen/Betriebscontrolling/ Verteiler		Ansprechpartner:
1	MDE/BDE- Berichte		
2	Produktionsplanung		
3	Produktionsberichte		
4	Verbrauchsrechnung		
5	Sonstiges		