



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT



RÜB-BW

DWA-LANDESVERBAND Baden-Württemberg  
Optimierte Anlagen, Optimaler Nutzen!



Klare Konzepte. Saubere Umwelt.

Landesverband  
Baden-Württemberg

# RÜB-BW STECKBRIEF.08 // BEST PRACTICE

## Strukturierung einer ganzheitlichen Betriebsdokumentation

### VERANLASSUNG

Die elektrotechnische und technische Dokumentation sind für den Betrieb von abwassertechnischen Anlagen von wesentlicher Bedeutung und gewährleisten die Sicherheit des Betriebspersonals. Gesetzliche Anforderungen, wie die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) unterstreichen die Wichtigkeit dieses Themas. Die Technik entwickelt sich kontinuierlich weiter und die Anlagen werden somit immer komplexer. Gleichzeitig ist ein wirtschaftlicher Betrieb (zielorientierte Störungsbeseitigung, ordnungsgemäße Funktion, etc.) der technischen Anlagen unerlässlich.

Der gesamte Dokumentationsprozess erfordert detaillierte Angaben hinsichtlich des Aufbaus und der Inhalte. Verschiedene Dokumentationsrichtlinien helfen bei der Umsetzung der Anforderung, sowohl für digitale Anwendung als auch für gedruckte Medien. Diese sind in Tabelle 1 zu sehen.

Tabelle 1: Gesetze, Richtlinien und Normen zur technischen Dokumentation.

GESETZE, RICHTLINIEN UND NORMEN
Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
DIN VDE 0040 ›Schaltplanaufbau‹
DIN EN61346-1 ›Schaltplanerstellung‹
Maschinenrichtlinie ›2006/42/EG Maschinen‹

### UMGANG IN DER PRAXIS:

Eine gute und lückenlose technische Dokumentation ist unerlässlich für das rechtssichere Betreiben einer abwassertechnischen Anlage. Die Realität zeigt oft, dass der Stellenwert der technischen Dokumentation bei vielen Betreibern noch gering ist. In Abbildung 1 ist oberhalb eine unstrukturierte, nicht ordnungsgemäße Betriebsdokumentation und unterhalb ein Musterbeispiel der strukturierten Archivierung der Dokumentation zu sehen.



Abbildung 1: oberhalb: Keine ordnungsgemäße Archivierung der Dokumentation vor Ort, unterhalb: Strukturierte Archivierung der Dokumentation

Es stellt sich immer wieder die Frage, welche Dokumente der Ausrüster/ Errichter der Anlage vor der Inbetriebnahme zu übergeben hat. Die Dokumentationsrichtlinie (konkrete Vorgaben) muss ein verbindlicher Bestandteil der Ausschreibung sein und stellt einzuhaltende Mindestanforderungen an die Dokumentation dar. Ein Beispiel einer vollständigen digitalen Dokumentation ist in Abbildung 2 und die zugehörige Papierversion in Abbildung 3 zu sehen. Abweichungen von Festlegungen der Dokumentationsrichtlinie müssen vom Auftraggeber freigegeben werden.

Die Dokumentation von Prüfungen und deren Ergebnissen ist nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) für Erst- und Wiederholungsprüfungen aller Arbeitsmittel und Anlagen erforderlich. Somit ist für jedes geprüfte Objekt eine Dokumentation anzufertigen. Darin eingeschlossen sind Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen nach Vorgaben des Herstellers/Errichters.

- 1 Ordner\_Registerübersicht
  - 1.1\_1 Ordner\_Registerübersicht
  - 1.1\_2 Inhalt Datenträger
  - 1.1\_3 Errichterbestätigung
  - 1.1\_4 CD-DVD
- 2 Stromlaufpläne
  - 2.1\_1 Stromlaufpläne
  - 2.1\_2 Stücklisten
  - 2.1\_3 Bestelllisten
  - 2.1\_4 Klemmenpläne
- 3 Listenwesen
  - 3.1\_1 Verbraucher-Mestellenliste
  - 3.1\_2 DFÜ Liste
  - 3.1\_3 AKZ Liste
  - 3.1\_4 Schilderliste
  - 3.1\_5 Kabelliste
  - 3.1\_6 Kälteinbetriebnahme
  - 3.1\_7 Warminbetriebnahme
- 4 Funktionspläne\_Software
  - 4.1\_1 Funktionspläne SPS
  - 4.1\_2 VEGA Sondenabgleich
- 5 Anlagenfunktionsbeschreibung
  - 5.1\_1 Anlagenfunktionsbeschreibung
- 6 Gerätedokumentation
  - 6.1\_1 ABB Durchflußmesser
  - 6.1\_2 ACCULUX Handleuchte
  - 6.1\_3 CEAG Abzweigdose
  - 6.1\_4 CEAG Steuergerät
  - 6.1\_5 CEAG Sicherheitshalter

Abb.: © Georgios Doanoulakis/DWA-BW

Abbildung 2: Aufbau der digitalen Dokumentation

Zum Beispiel darf ein Betreiber einige Wartungs- und Reparaturarbeiten bei Pumpen mit Ex-Kennzeichnung selbst durchführen, nachdem er nach der TRBS 1111 die Gefährdung ermittelt und bewertet hat. All dies muss eindeutig dokumentiert werden. Zur Dokumentation gehört u. a. die eindeutige Kennzeichnung der geprüften Anlagenteile/Betriebsmittel, die Funktionsbeschreibung und Erläuterungsberichte.

Eine eindeutige Zuordnung zum Prüfprotokoll und zu den Prüf- und Messergebnissen muss zweifelsfrei möglich sein. Bei elektrischen Schaltplänen sind zum Beispiel Roteintragungen essentiell und schnellstmöglich zu ergänzen, damit das Betriebspersonal jederzeit über den aktuellen Anlagenzustand informiert ist.

Gliederungsblatt\_E/MSR


 Projektnummer  Kanalbetrieb   
 Projektbezeichnung  Gewerk   
 Elektrotechnik   
 Fertigung

Inhaltsverzeichnis

Bereich Nr.	Bereichsname	Nummern der Ordner
1.	Ordner- und Registerübersicht mit digitaler Dokumentation	1
2.	Stromlaufpläne und Klemmenpläne	
3.	Listenwesen	
4.	Funktionspläne/Software/ Profibusbelegung	
5.	Pflichtenheft/Betriebsanweisung	
6.	Gerätedokumentation	
7.	Prozessbilder und/oder Einstrichdarstellung und Übersichten	

Abb.: © Georgios Doanoulakis/DWA-BW

Abbildung 3: Aufbau der Papierversion

## FAZIT

Die Aktualisierung der Betriebsdokumentation ist ein laufender, anlassbezogener Prozess. Dieser Vorgang benötigt Zeit und sollte keine »Nebentätigkeit« sein, sondern konsequent durchgeführt werden. Eine strukturierte und aktuelle Betriebsdokumentation ist die Voraussetzung für sinnvolle Entscheidungen des Betriebspersonals. Bei Betriebsstörungen muss das Personal in kürzester Zeit agieren, aber auch für langfristige Projekte ist die Dokumentation essentiell. Die Dokumentation kann Entscheidungsgrundlage für Neuinvestitionen sein und mittels durchdachten Lösungen Kosten einsparen.

### HERAUSGEBER:

**DWA-Landesverband Baden-Württemberg**  
 Rennstraße 8 · 70499 Stuttgart  
 Telefon: 0711 896631-0 · Fax: 0711 896631-111  
 E-Mail: info@dwa-bw.de · [www.rueb-bw.de](http://www.rueb-bw.de)

### AUTOR DIESER AUSGABE:

**Stadtentwässerung Stuttgart**  
 Georgios Doanoulakis  
 Aldinger Straße 212 · 70378 Stuttgart  
 Telefon: 0711 216-33005

