

DIN ISO 24516-4:2021-08 (D)

Leitlinien für das Anlagenmanagement von Wasserversorgungs- und Abwassersystemen - Teil 4: Kläranlagen, Schlammbehandlungsanlagen, Pumpwerke, Rückhalte- und Speichieranlagen (ISO 24516-4:2019)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	6
Nationaler Anhang NA (informativ) Begriffe, die in DIN ISO 24516-4 verwendet und nicht in Abschnitt 3 aufgeführt sind.....	8
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise	13
Vorwort	14
Einleitung	15
1 Anwendungsbereich.....	17
2 Normative Verweisungen	17
3 Begriffe	17
4 Grundsätzliche Gesichtspunkte des Anlagenmanagements.....	23
4.1 Ziele und Anforderungen.....	23
4.1.1 Ziele	23
4.1.2 Funktionelle Anforderungen	23
4.1.3 Leistungsanforderungen.....	25
4.2 Allgemeine Aspekte	26
4.2.1 Allgemeines.....	26
4.2.2 Grundsätzliche Aspekte — Abwasserentsorgungen	27
4.2.3 Grundsätzliche Aspekte — Abwassersysteme	28
4.2.4 Integration der wesentlichen Aspekte	29
4.3 Risiko und Lebenszyklus Aspekte.....	29
4.3.1 Risiko.....	29
4.3.2 Lebenszyklus	31
4.4 Strukturierung des Prozesses des Anlagenmanagements.....	31
4.4.1 Allgemeines.....	31
4.4.2 Strategien für das Anlagenmanagement.....	33
4.4.3 Planungszeiträume.....	34
4.4.4 Tätigkeiten auf strategischer Ebene	35
4.4.5 Tätigkeiten auf taktischer Ebene	35
4.4.6 Tätigkeiten auf betrieblicher Ebene	36
5 Untersuchung	36
5.1 Allgemeines.....	36
5.2 Zweck der Untersuchung.....	37
5.3 Festlegung des Untersuchungsrahmens	37
5.4 Arten der Untersuchung.....	37
5.4.1 Hydraulische Untersuchung	37
5.4.2 Verfahrenstechnische Untersuchung	38
5.4.3 Umweltbezogene Untersuchung.....	38
5.4.4 Bauliche Untersuchung	38
5.4.5 Betriebliche Untersuchung	39
5.5 Datenbeschaffung.....	40
5.5.1 Allgemeines.....	40
5.5.2 Anforderungen an die Daten	40

5.5.3	Bestandsdaten.....	40
5.5.4	Zustandsdaten.....	41
5.5.5	Betriebsdaten.....	42
5.6	Datenerfassung und Datenzuordnung.....	42
5.6.1	Datenerfassung.....	42
5.6.2	Datenzuordnung.....	42
5.6.3	Lagereferenzierung.....	42
5.7	Überprüfung der vorhandenen Informationen.....	43
5.8	Aktualisierung der Bestandsdaten.....	43
5.9	Überprüfung der Informationen zur Leistungsfähigkeit.....	43
5.10	Planung der Untersuchung.....	44
5.11	Leistungsprüfung.....	44
6	Beurteilung.....	45
6.1	Grundsätze.....	45
6.2	Beurteilung der hydraulischen Leistungsfähigkeit und der Leistungsfähigkeit hinsichtlich der Schadstoffelimination.....	45
6.3	Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Aufbereitungsprozesse.....	46
6.4	Beurteilung der Umweltauswirkung.....	46
6.5	Beurteilung des baulichen Zustands.....	46
6.6	Beurteilung der betrieblichen Leistungsfähigkeit.....	46
6.7	Vergleich mit den Leistungsanforderungen.....	46
6.8	Ermittlung unzulässiger Auswirkungen.....	47
6.9	Ermittlung der Ursachen für mangelhafte Leistungsfähigkeit.....	47
7	Planung.....	47
7.1	Allgemeines.....	47
7.2	Entwicklung integraler Lösungen.....	48
7.3	Beurteilung von Lösungen.....	49
7.4	Erstellung eines Maßnahmenplans.....	50
8	Umsetzung.....	53
8.1	Einleitung.....	53
8.2	Aufstellung/Aktualisierung eines Plans.....	53
8.3	Durchführung von Maßnahmen.....	54
8.4	Überwachung der Leistungsfähigkeit.....	54
8.5	Überprüfung der Leistungsfähigkeit.....	54
9	Betrieb und Instandhaltung.....	54
9.1	Allgemeines.....	54
9.2	Betrieb.....	55
9.3	Instandhaltung.....	56
10	Sanierung.....	58
10.1	Allgemeines.....	58
10.2	Strategischer Plan zur Sanierung technischer Infrastruktur (langfristige Planung).....	59
10.2.1	Allgemeines.....	59
10.2.2	Strategische Ansätze.....	60
10.2.3	Ermittlung des Budgets.....	62
10.3	Taktischer Sanierung technischer Infrastruktur (mittelfristige Planung).....	63
10.3.1	Risikobasierter Ansatz zur Bewertung von Prioritäten.....	63
10.3.2	Bewertung einzelner Risiken und Priorisierung für die Risikosteuerung.....	64
10.4	Betrieblicher Maßnahmenplan — Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen (kurzfristige Planung).....	65
11	Dokumentation und Leistungsüberprüfung.....	65
Anhang A (informativ) Ziele und funktionelle Anforderungen.....		67
A.1	Ziele.....	67
A.1.1	Öffentliche Gesundheit und Sicherheit.....	67
A.1.2	Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz.....	67

A.1.3	Umweltschutz	67
A.1.4	Nachhaltige Entwicklung	67
A.2	Funktionelle Anforderungen	68
A.2.1	Schutz vor kanalindizierter Überflutung.....	68
A.2.2	Wartungsfreundlichkeit.....	68
A.2.3	Schutz oberirdischer aufnehmender Wasserkörper	68
A.2.4	Schutz des Grundwassers	69
A.2.5	Vermeidung von Gerüchen und giftigen, explosiven und ätzenden Gasen.....	69
A.2.6	Vermeidung von Lärm und Vibrationen	69
A.2.7	Nachhaltiger Einsatz von Produkten und Werkstoffen	69
A.2.8	Nachhaltige Energienutzung.....	69
A.2.9	Standicherheit und geplante Lebensdauer	69
A.2.10	Aufrechterhaltung des Durchflusses.....	69
A.2.11	Wasserdichtheit.....	69
A.2.12	Nichtgefährdung angrenzender Bauwerke und Versorgungseinrichtungen	70
A.2.13	Eintragsqualität	70
A.2.14	Schutz vor biologischen Gefährdungen.....	70
Anhang B (informativ) Beispiel für den Inhalt eines Abwasserentsorgungskonzeptes		71
Anhang C (informativ) Beispiele für Daten, die für das Management von Kläranlagen relevant sind.....		72
Anhang D (informativ) Risikobasierte Beurteilung für die Sanierung.....		77
D.1	Allgemeines.....	77
D.2	Abschätzung der altersbedingten Ausfallwahrscheinlichkeit.....	77
D.3	Abschätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit anhand von Informationen aus Betrieb und Instandhaltung.....	77
Literaturhinweise		78
Bilder		
Bild 1 — Prozess zur Bestimmung der Leistungsanforderungen		25
Bild 2 — Ablauf des integralen Managements von Kläranlagen.....		32
Bild 3 — Logische Schritte für die Umsetzung und Bewertung von Sanierungszielen im Rahmen des Anlagenmanagements		35
Bild 4 — Beurteilungsprozess.....		45
Bild 5 — Prozess der Planung.....		48
Bild 6 — Prozess der Umsetzung nach dem (PDCA)-Ansatz		53
Bild 7 — Prozess der Risikobeurteilung, Entscheidungsfindung und Risikosteuerung		64
Tabellen		
Tabelle 1 — Beziehung zwischen Zielen und funktionellen Anforderungen		24
Tabelle 2 — Arten und Gruppen von Lösungen für die Sanierung.....		48
Tabelle 3 — Anwendungsbereich eines Sanierungsplans		52

Tabelle 4 — Unterscheidung der Begriffe Betrieb und Instandhaltung	55
Tabelle 5 — Übersicht über Instandhaltungsstrategien	57
Tabelle 6 — Vor- und Nachteile von verschiedenen strategischen Ansätzen	61
Tabelle C.1 — Beispiele für Bestandsdaten — Anlagenverzeichnis	72
Tabelle C.2 — Beispiele für Zustandsdaten	74
Tabelle C.3 — Beispiele für Betriebsdaten	75