



WUPPERVERBAND

für Wasser, Mensch und Umwelt

Anlagenkennzeichnungs- system

Regelwerk

Wuppertal Wasserversorgungsverband

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERverband für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 2 von 49

Dokumentenhistorie

Version	Datum	Bearbeitet durch	Änderung
0.00	06.05.24	Bockmühl, Haaser, Jäger, Meis	Erstfassung zur Abstimmung, „Gelbdruck“
1.0	28.06.2024	Bockmühl, Haaser, Jäger	Einarbeitung der Kommentare und Anmerkungen zum Gelbdruck
1.1	xx.xx.xxxx		
Die jeweils aktuelle Version des Dokumentes ist ausschließlich in WiSY.DOC unter folgendem Link verfügbar. Ausdrucke dienen nur als Referenz.			
Link			

Freigabe

Freigegeben durch	Datum	Unterschrift
GBL T - Herr Klein		Digital über WiSY.DOK
stellv. PL Systemtechnik - Frau Nölle		Digital über WiSY.DOK

Mitgeltende Dokumente

	Dokumentenname
1	WV-AKZ-RW_Anhang 1_Abkürzungsverzeichnis
2	
3	

Vertraulichkeitseinstufung

TLP: CLEAR – unbegrenzte Weitergabe

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 3 von 49

Inhaltsverzeichnis

1. Kontext.....	5
2. Zielsetzung	5
3. Geltungsbereich und Werte.....	6
3.1 Bestandsschutz.....	6
3.2 AKZ im Betriebsdatenmanagementsystem (zBDMS).....	6
4. Allgemeiner Aufbau des Anlagenkennzeichnungssystems.....	7
4.1 Aufbau des AKZ	7
4.2 Optionale Inhalte der AKZ	8
4.3 Schreibweise	9
4.4 Nummerierung.....	9
5. Aufbau der AKZ-Blöcke	11
5.1 Standort	11
5.1.1 Kläranlagen	11
5.1.2 Talsperren.....	11
5.1.3 Sonderbauwerke	12
5.1.4 Gewässerunterhaltung	13
5.1.5 Hydrologie.....	13
5.2 Anlage.....	14
5.2.1 Kläranlagen	14
5.2.2 Talsperren.....	17
5.2.3 Sonderbauwerke	18
5.2.4 Gewässerunterhaltung	18
5.2.5 Hydrologie.....	18
5.2.6 Nummerierung und übergeordnete Anlagen.....	18
5.3 Anlagenteil.....	20
5.3.1 Kläranlagen	21
5.3.2 Talsperren.....	24
5.3.3 Sonderbauwerke	25
5.3.4 Gewässerunterhaltung	25
5.3.5 Hydrologie.....	26
5.4 Funktionseinheit.....	27
5.5 Optionale Angaben in der AKZ.....	31
5.5.1 Betriebsmittel	31
5.5.2 Zeitreihenkennzeichnung	31
5.5.3 Signalkennzeichnungen	32
5.5.4 Kabelkennzeichnungen	32
5.5.5 Klemmenbezeichnungen.....	33
5.5.6 Parameterkennzeichnungen.....	33

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 4 von 49

6.	Besondere Festlungen und Regelungen zu Sonderfällen	33
6.1	Elektrische Energieverteilungen	33
6.2	SPS und PLS Komponenten.....	37
6.3	Betriebswasser, Gas, Luft	38
6.4	Gebäudetechnik	39
7.	Anwendung des Regelwerkes zur Festlegung von AKZ	42
7.1	Bildung von AKZ	42
7.2	Bildung des Klartextes.....	42
7.3	Freitexte	42
7.4	Ergänzungen und Fortschreibung	43
8.	Ortskennzeichnung	44
8.1	Standort	44
8.2	Bauwerk	45
8.3	Ebene/Etage.....	46
8.4	Raum.....	47
8.5	Feld	47
9.	Abkürzungsverzeichnis	49

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 5 von 49

1. Kontext

Der EMSR-Standard des Wuppertal Water and Environmental Association mit bereits für die Kläranlagen und Talsperren angewandten Anlagenkennzeichnungssystem wurde durch Herrn Tittl entworfen und erstmalig angewendet, sowie durch die Herren Osemann, Hesemann, Hasenbein und Zwick weiter gepflegt und fortgeführt.

Nun soll das Anlagenkennzeichnungssystem mit der jetzigen Fassung an die technischen Neuerungen angepasst werden. Bisher fand der EMSR-Kennzeichnungsstandard nur im Bereich der Kläranlagen Anwendung. Das in diesem Regelwerk beschriebene Anlagenkennzeichnungssystem wird in Zukunft im gesamten technischen Bereich des Wuppertal Water and Environmental Association Anwendung finden.

Da diese Ausweitung des Anwendungsspektrums inhaltliche Erweiterungen (für Talsperren, Sonderbauwerke, etc.) sowie Neustrukturierungen benötigt, wurde das Regelwerk neu verfasst, wobei alte Regelungen und Festlegung - so weit möglich und zeitgemäß - übernommen wurden.

2. Zielsetzung

Ein Anlagenkennzeichnungssystem dient dazu alle Bestandteile eines Standortes eindeutig zu kennzeichnen, angefangen von den einzelnen Anlagen bis hin zu den entsprechenden Zeitreihen der Messumformer.

Das Anlagenkennzeichnungssystem für den Wuppertal Water and Environmental Association (WV) umfasst alle technischen Anlagen und ist die Grundlage für alle technischen Systeme wie z. B. die Leitsysteme, das zentrale Betriebsdatenmanagementsystem oder die Betriebsführungssoftware. Es ist zudem als Orientierungshilfe auf den Anlagen sowie in den Systemen zu verstehen und beschreibt den Normalbetrieb.

Das Anlagenkennzeichen (AKZ) hat das Ziel, eine einheitliche und eindeutige Kennzeichnung der Betriebsmittel des Wuppertal Water and Environmental Association sicherzustellen.

Dieses AKZ-Regelwerk regelt verbindlich die Namensgebung für:

- Standorte
- Anlagen
- Anlagenteile
- Funktionseinheiten
- Bauteilkennzeichnungen
- Zeitreihenkenzeichnungen

Wesentlicher Vorteil des einheitlichen AKZ für den WV ist eine einheitliche Darstellung aller Anlagen in der gesamten Dokumentation und allen Systemen.

Durch den einheitlichen, strukturierten Aufbau lassen sich Daten sicher zuordnen und vergleichen, das System erfüllt die Anforderungen an eine moderne Datenverarbeitung und -auswertung.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 6 von 49

In Kapitel 6 - Ortskennzeichnung -, wird außerdem das System zur Ortskennzeichnung auf Kläranlagen beschrieben. Diese Festlegungen wurden von dem Projektteam für den neuen Standort KA Leverkusen sowie teilweise aus dem vorherigen Standard übernommen. Weitere Festlegungen oder eine inhaltliche Überarbeitung sollten durch eine neue Projektgruppe vorgenommen werden.

3. Geltungsbereich

Dieses Anlagenkennzeichnungssystem gilt für den gesamten Wuppertal und dient der eindeutigen und einheitlichen Kennzeichnung aller technischen Anlagen.

Es ist für alle Kläranlagen, Talsperren, Sonderbauwerke, Gewässerunterhaltung und Hydrologie anzuwenden.

Dieses Regelwerk ist ab der Veröffentlichung im Dokumentenmanagementsystem gültig und ersetzt alle bisherigen Regelungen zur AKZ. Es ist für die Neuvergabe von AKZ im Rahmen von Neubauten und Sanierungen anzuwenden, s. auch Kapitel 1.3.1.

Die in Kapitel 6 getroffenen Regelungen zum OKZ wurden für die KA Leverkusen getroffen. Eine Anpassung und Übernahme für alle KA sollte von der o.g. Projektgruppe geprüft werden.

3.1 Bestandsschutz

Eine vollständige und anlasslose Überarbeitung aller AKZ im Bestand ist nicht vorgesehen. Der Aufwand zur durchgängigen Anpassung aller Dokumente und Systeme steht nicht im Verhältnis zu möglichen Vorteilen.

Bei Überarbeitungen, z.B. auf Grund von Neubau oder Sanierung, wird der aktuelle AKZ Standard angewendet und ersetzt die alten AKZ durchgängig (in allen Systemen und Dokumenten) mindestens für die jeweilige Anlage eines Standortes.

Die parallele Verwendung von alten und neuen AKZ (z.B. durch doppelte Angaben) innerhalb einer Anlage ist nicht zulässig.

Derselbe Grundsatz gilt für die OKZ.

3.2 AKZ im Betriebsdatenmanagementsystem (zBDMS)

Die Erfassung der Betriebsdaten im zentralen Betriebsdatenmanagementsystem erfordert eine einheitliche Form der AKZ. Deswegen müssen, auch für die Bestandsanlagen, die zur Datenerfassung notwendigen AKZ für das zBDMS in das neue AKZ System überführt werden.

Zur Übersetzung der Bezeichnung der Datenpunkte werden Alias-Tabellen erstellt und verwendet. Eine Anpassung (z.B. der Dokumentation) auf den Anlagen erfolgt nicht.

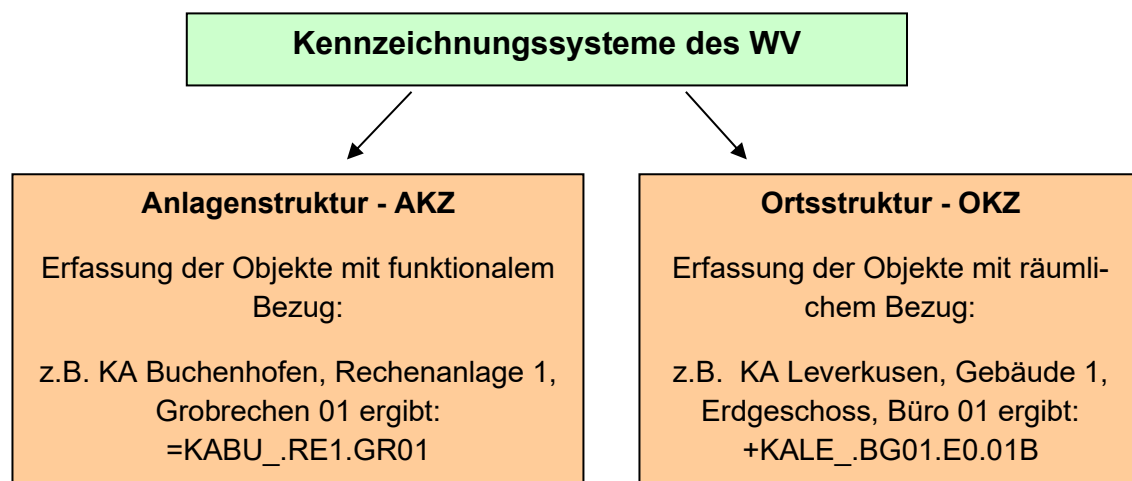
4. Allgemeiner Aufbau des Anlagenkennzeichnungssystems

4.1 Aufbau des AKZ

Das AKZ ermöglicht die eindeutige Kennzeichnung aller technischen Objekte der Anlagen des WV. Das AKZ ist funktional aufgebaut und orientiert sich in seiner Beschreibung stets am Regelbetrieb der Anlagen.

Ergänzend zum AKZ verfügt der WV für alle Objekte, bei denen keine funktionale Zuordnung möglich oder sinnvoll ist (z.B. Gebäudeheizungen, etc.) über ein Ortskennzeichnungssystem (OKZ), welches die Objekte auf Basis ihres physischen Standortes erfasst.

Das OKZ ist ein eigenständiges System, welches für die neue Kläranlage Leverkusen in Kapitel 8. Ortskennzeichnung beschrieben wird.



Ein Anlagenkennzeichen (AKZ) ist mit Vor- und Trennzeichen mindestens 20-stellig setzt sich primär aus den 4 Blöcken Standort, Anlage, Anlagenteil, und Funktionseinheit zusammen.

Die vorgegebenen Trennzeichen sind sofern möglich zu verwenden, je nach System ist optional eine Anpassung auf die systemspezifischen Trennzeichen möglich.

Das Anlagenkennzeichen beginnt mit einem „=“.

Für die KA, TS und SBW sieht der Aufbau wie folgt aus:

Vorz.	Standort					Trennz.	Anlage			Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4
=	A	A	A	A	A/N		A	A	A/N		A	A	N	N		N	A	A/N	N

Beispiel:

Vorz.		Standort					Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil					Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
=	K	A	B	U	_	.	N	K	1	.	R	S	0	1	.	3	A	Y	1			
Kläranlage Buchenhofen						Nachklärung					Rücklaufschlamm					Trockensubstanz						

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk										 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband									
WV-AKZ-RW					Version 1.1					Seite 8 von 49									

Das vorgegebene Format der AKZ mit 4 Blöcken ist immer vollständig zu verwenden. Werden nicht alle Blöcke mit Informationen gefüllt, sind diese zur Einhaltung der Struktur mit Unterstrichen zu füllen.

Beispiel:

Vorz.	Standort						Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit				Trennz.	Zeitreihe			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
=	K	A	B	U		.	Z	L	1	.					.	3	F	0	1	-	F	0	0	1		
Kläranlage Buchenhofen						Zulauf				(keine weitere Spezifizierung)				Durchfluss				[l/s]								

Für die Gewässerunterhaltung ist der Aufbau der AKZ wie folgt festgelegt:

Vorz.	Standort					Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4	
=	A	A	A	A	A	.	A	A	A/N	.	N	N	N	N	.	N	A	A/N	N	

Beispiel:

Vorz.	Standort					Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
=	G	U	W	U	P	.	K	P	_	.	0	0	0	1	.	8	D	E	1	
Gewässerunterhaltung Wuppertal						Kontrollpunkt				0001				Deich						

Hinweis: Da KA, TS und SBW den Großteil der Anlagen des WV ausmachen, wird im Verlauf dieses Regelwerkes der Aufbau dieser AKZ als Beispiel und Regelfall gezeigt. Sofern es für die Gewässerunterhaltungen Abweichungen innerhalb des jeweils beschriebenen Blockes gibt, werden diese gesondert erläutert.

4.2 Optionale Inhalte der AKZ

Als weitere Blöcke können verschiedene Informationen ergänzt werden.

Wird die Betriebsmittelkennzeichnung verwendet, so ist diese immer der 5. Block hinter der Funktionseinheit, alle anderen Angaben folgen dahinter.

Vorz.	Standort						Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit				Trennz.	Betriebsmittel			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24			
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3			
=	A	A	A	A	A/N		A	A	A/N		A	A	N	N		N	A	A/N	N	-	A	N	N			

Das Betriebsmittel wird bei der Angabe von AKZ für das zBDMS nicht mit angegeben. Daher wird die Zeitreihenkennzeichnung direkt hinter die Funktionseinheit geschrieben.

Vorz.		Standort					Trennz.	Anlage			Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit				Trennz.	Zeitreihe			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	
=	A	A	A	A	A/N		A	A	A/N		A	A	N	N		N	A	A/N	N	-	A	N	N	N	

Bei Bedarf können noch weitere Angaben ergänzt werden. Dies können Signalkennzeichnungen aus dem PCS7 Leitsystem, Kabelkennzeichnungen, Parameterkennzeichnungen oder Klemmenbezeichnungen sein.

4.3 Schreibweise

Zulässige Zeichen sind die Ziffern 0-9 sowie die Buchstaben A-Z, Sonderzeichen sind bis auf den Unterstrich unzulässig. Die Kleinschreibung ist ausschließlich im Bereich der Sonderbauwerke (siehe Kapitel 3.2.2) zulässig.

Für die eindeutige Identifikation der Blöcke innerhalb der AKZ werden folgende Trennzeichen und Schreibweisen festgelegt:

Vorzeichen (Index)	Bedeutung
+	Kennzeichnung als OKZ
=	Kennzeichnung als AKZ

Beispiel:

= KABU_.WK1.HY01.1V01- Anlagenkennzeichnung, Kläranlage Buchenhofen, Wasserkraftanlage 1, Hydrauliksystem 01, Ventilator 01

+KALE_.BG01.E0.01B - Ortskennzeichen, Kläranlage Leverkusen, Gebäude 1, Erdgeschoss, Büro 01

= TSWU_.AB1.LS01.3P01 - Wupper-TS.Absperrbauwerk1(Hauptsperre).Luftseite.Grundwasserpegel2

4.4 Nummerierung

Innerhalb des Anlagenkennzeichnungssystems wird fortlaufend nummeriert, beginnend mit *Anlage1* bzw. *Anlagenteil01* sowie *Funktionseinheit01*.

Die Nummerierung „0“ auf Anlagenebene wird verwendet, wenn verfahrenstechnisch keine direkte Zuordnung zu einer einzelnen Anlage möglich ist. Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete gemeinsame Anlage, die sich aus den einzelnen Anlagen der Verfahrensgruppe zusammensetzt.

Vorrangig sollte bei der Aufzählung mit 1 begonnen werden.

Werden Komponenten getauscht und deren Funktion bleibt erhalten, wird keine Änderung am Anlagenkennzeichen vorgenommen.

Werden Komponenten außer Betrieb genommen, wird keine Änderung am Anlagenkennzeichen vorgenommen.

Werden verfahrenstechnische Änderungen vorgenommen, wird keine Änderung am Anlagenkennzeichen vorgenommen.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 10 von 49

Beispiel:

Die Pumpe 1P01 wird außer Betrieb genommen und rückgebaut. Die mit 1P02 als „Pumpe 2“ bezeichnete Pumpe ist somit real die erste existierende Pumpe, behält aber die Nummer 1P02.

Erläuterung zur Zählweise:

Zwei redundante Messungen werden mit einem Anlagenteil MM01 bezeichnet und bei der Funktionseinheit hochgezählt.

Beispiel:

2 redundante MIDs im Ablaufschacht der KA Kohlfurth:

MM01.3F01 – Mengenmessung 01 – Durchfluss 01

und

MM01.3F02 – Mengenmessung 01 – Durchfluss 02

Liegen dagegen zwei Messungen hintereinander, also an verschiedenen Orten, werden diese im Anlagenteil hochgezählt.

Beispiel:

Gasmessung KA Odenthal – 1 Messung befindet sich vor, 1 Messung hinter dem Gasspeicher:

MM01.3F01 – Mengenmessung 01 – Durchfluss 01(vor dem Gasspeicher)

und

MM02.3F01 – Mengenmessung 02 – Durchfluss 01(hinter dem Gasspeicher)

5. Aufbau der AKZ-Blöcke

5.1 Standort

Vorz.	Standort					Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4	
=	A	A	A	A	A/N	.	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	N	A	A/N	N	

Vorz.	Standort				
1	2	3	4	5	6
	1	2	3	4	5
=	A	A	A	A	A/N

Ein Standort ist ein Betriebspunkt des Wupperverbandes.

Der Block Standort umfasst fünf Stellen. Die Kennzeichnung des Standortes besteht aus vier Buchstaben und einem Unterstrich bzw. einer fortlaufenden Nummer (einstellig) oder fünf Buchstaben (siehe Liste).

Das vorangestellte Zeichen gibt an, ob es sich im Folgenden um eine AKZ („="), oder eine OKZ („+") handelt. Die Standortangabe ist in jedem Fall gleich.

5.1.1 Kläranlagen

Für Kläranlagen geben die ersten beiden Zeichen des Blocks Standort den Standorttyp an: KA

Die nachfolgenden beiden Stellen bezeichnen den Standort der Kläranlage. 4-stellige Standorte werden mit einem Unterstrich (_) ergänzt.

Beispiel:

Kläranlage Buchenhofen: KABU_

5.1.2 Talsperren

Für Talsperren geben die ersten beiden Zeichen des Blocks Standort den Standorttyp an: TS

Die nachfolgenden beiden Stellen bezeichnen den Standort der Talsperre. 4-stellige Standorte werden mit einem Unterstrich (_) ergänzt.

Beispiel:

Bever-Talsperre: TSBE_

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 12 von 49

5.1.3 Sonderbauwerke

Aufgrund der Vielzahl an Sonderbauwerken werden für die eindeutige Kennzeichnung dieser Standorte alle fünf Stellen benötigt. Es gibt kein einheitliches Kürzel zur Kennzeichnung des Standorttyps.

Die Festlegung des Standortkürzels bei den Sonderbauwerken erfolgt entsprechend der nachfolgenden Regeln:

1. Bei kurzen, nicht zusammengesetzten Standortnamen (Heide, Eich) werden die ersten vier Buchstaben des Standortes verwendet (->Heid, Eich).
 - a) Bei Standorten mit drei Buchstaben wird die letzte Stelle mit einem Platzhalter gefüllt (Unterstrich -> Ohl_)
2. Ortslagen (Im, In, In der, Am, Zum, usw.) werden durch den Anfangsbuchstaben ersetzt und großgeschrieben. (An der Rosendelle -> ADRo)
3. ä, ö, ü werden durch die Vokale a, o, u ersetzt
4. ß wird durch ss bzw. s (wenn das „ß“ an vierter Stelle steht) ersetzt
5. Standorte mit zusammengesetzten Ortsnamen oder Doppelwörtern werden aus den ersten beiden Buchstaben der ersten beiden Einzelwörter zusammengesetzt, auch der Anfangsbuchstabe des Wortteils wird dann großgeschrieben. (z. B. Graf-Albert-Straße -> GrAl, Alten-berger Straße -> AlBe). Dün-weg -> DuWe, Buchen-weg -> BuWe
 - a) Bei gleichen Ortsbezeichnungen mit unterschiedlicher Wegebezeichnung werden die Anfangsbuchstaben der Ortbezeichnung und des Weges oder Straße genommen. (Geilenbacher Weg und Geilenbacher Straße -> GeWe und GeSt)
 - b) Ist eine Unterscheidung über Himmelsrichtungen oder einen dritten Wortteil möglich, werden diese genutzt: Murch-bach-sammler -> MuSa, Müllers-baum -> MuBa, Müllen-bach Ost -> MuOs
6. Sonderbauwerke an Autobahnen mit Fahrtrichtungsangabe werden jeweils aus den ersten beiden Buchstaben der Einzelortslagen zusammengesetzt (Beispiel: Straßen NRW „RRB FR Dortmund – Leverkusen“ -> DoLe)
7. Sonderbauwerke mit mehreren Ortsbezeichnungen können mit der ersten Ortsbezeichnung abgekürzt werden. (An der Platte/ Gimborner Straße -> ADPI), sollten aber vorzugsweise die beiden Anfangsbuchstaben der Ortsteile beinhalten (RRB Heide – Witzhelden -> HeWi)
8. Sonderbauwerke, die historisch schon eine einstellige Zahl im Namen haben, können diese mitnehmen (PW Winterhagen 1 -> WiHa1)

Für doppelt entstehende Kürzel greifen die folgenden Regeln:

1. Bei mehreren Sonderbauwerken z.B. an einem Ort(-steil), aber an unterschiedlichen Standorten mit gleichem Kürzel, werden die Standorte durchnummeriert. Die Zahl wird an der fünften Stelle hinzugefügt und beginnt mit „Null“, wobei die Null nicht geschrieben wird.
(RÜB Neye -> Neye ; PW Neye -> Neye1)

Bei weiter vorherrschender Dopplung setzt sich das Kürzel aus den ersten beiden Buchstaben der Kommune sowie den ersten beiden Buchstaben des Ortsnamens

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 13 von 49

zusammen. (RÜB Brücke 1 in Solingen -> Bruc1, PW Brücke 1 in Hückeswagen-> Bruc1 -> HuBr1)

Hinweis: bei den Sonderbauwerken wird zum besseren Verständnis mit Groß- und Kleinbuchstaben gearbeitet. Jeweils der erste Buchstabe eines Wortes / Wortteils wird großgeschrieben, alle weiteren klein (Ausnahme Abkürzungen z.B.: WC Bever -> WCB_e). Sofern sich Standorte ergeben, welche sich nur durch die Groß- und Kleinschreibung unterscheiden, greifen die Regeln für doppelte Bezeichnungen.

Nach Inkrafttreten/Umsetzung des AKZ-Systems werden alle neuen Sonderbauwerke nach diesen Regeln benannt. Bestandssonderbauwerke behalten ihre Kürzel, soweit sie sich nicht doppeln.

5.1.4 Gewässerunterhaltung

Für Kontrollpunkte der Gewässerunterhaltung geben die ersten beiden Zeichen des Blocks Standort den Standorttyp an: GU

Die nachfolgenden drei Stellen bezeichnen den Standort des Kontrollpunktes.

Beispiel:

Gewässerunterhaltung Remscheid: GUREM

5.1.5 Hydrologie

Sofern sich eine hydrologische Station an einem schon vorhandenen Standort befindet, wird diese dem Standort zugeordnet.

Beispiel:

Der Klimaschreiber auf dem Standort KA Burg wird diesem zugeordnet: **KABG_KL1.BUG_3C01** – Kläranlage Burg.Klimastation1.[zugeordnete, alte Standortbezeichnung]. Klimastation01

Sollte keine Zuordnung zu einem bestehenden Standort möglich sein, erhält der Standort entsprechend den Regeln für die Sonderbauwerke ein eigenes Kürzel.

Hinweis zur Sonderregelung für Klima und hydrologische Stationen: Bei Klima- und hydrologischen Stationen wird der Block 3 – Anlagenteil - genutzt, um die alte Standortkennzeichnung mitzuführen. Für Details hierzu s. Kapitel 5.3.5 Hydrologie.

Handwerte werden weiterhin wie in Abgrenzung von Funktionseinheiten und BMK Seite 28 behandelt. Sämtliche Klimadaten werden unter der Anlage KL1 geführt und nicht unter AA1.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 14 von 49

5.2 Anlage

Vorz.	Standort						Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4		
=	A	A	A	A	A/N	.	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	N	A	A/N	N		

Trennz.	Anlage		
7	8	9	10
	1	2	3
.	A	A	A/N

Der Block Anlage beschreibt eine Verfahrensstufe / einen Verfahrensabschnitt eines Standortes und umfasst drei Stellen mit einem vorangestellten „.“ als Trennzeichen.

Hinweis zur Benennung:

Die Anlagenbezeichnung PW1 ist dem Pumpwerk vorbehalten, da auf Anlagenteilebene die gleiche Syntax genutzt wird, die Prozesswasserbehandlung wird mit PB bezeichnet:

PW1 - Pumpwerk 1

PB1 – Prozesswasserbehandlung 1

5.2.1 Kläranlagen

Die Kennzeichnung einer Anlage besteht für Kläranlagen aus zwei Buchstaben (Kurzzeichen Anlage) und einer fortlaufenden Nummer (einstellig). Ausnahme: die Anlage RUB (Regenüberlaufbecken) wird auch bei den Kläranlagen mit 3 Buchstaben gekennzeichnet.

Die Nummerierung umfasst verfahrenstechnische Gruppen innerhalb des Standorts, die eine verfahrenstechnischen Aufgabe übernehmen. Beispiele hierfür können die Belebung (BLN), Schlammbehandlung (SBN) oder Flockungsfiltration (FFN) und weitere verfahrenstechnische Anlagen am Standort sein.

Wasserweg

Gibt es an einem Standort mehrere Anlagen im Wasserweg der gleichen Verfahrensstufe, die baulich (und räumlich) getrennt sind, werden diese fortlaufend nummeriert. Beispielhaft wird in Abbildung 1 die Anlagenkennzeichnung für die Grobentschlammung GE1 und GE2, das Denitrifikationsbecken DN1, die Belebungsbecken BL1 bis BL3 und die Nachklärbecken NK1 bis NK3 der KA Burg dargestellt.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 15 von 49

Sobald sich mehrere Anlagenteile eine gemeinsame Peripherie teilen (Beispiel Rechenanlage, Sandfang) werden sie in einer Anlage zusammengefasst. Ausnahme z.B. Regenwasserechen Dhünn (hier sind es zwei getrennte Anlagen)

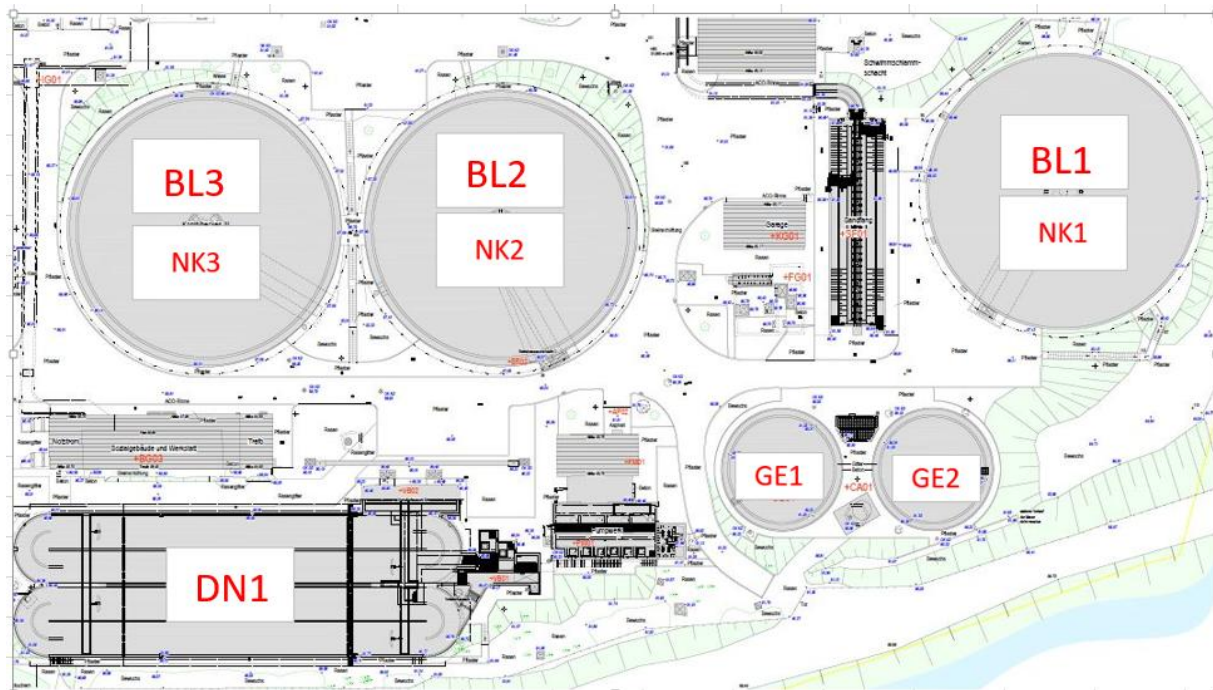


Abbildung 1: Beispiel für Aufteilung Wasserweg auf Anlagenebene

Hinweis: Die Belebungs- und Nachklärbecken sind in Doppelstockbauweise ausgeführt.

Schlammbehandlung

Die Schlammbehandlung ist im Gegensatz zum Wasserweg eine Anlage, bei der die Unterteilungen (verfahrenstechnisch) auf Anlagenteilebene getroffen werden. In Abbildung 2 wird die Anlagenkennzeichnung beispielhaft für Anlagenteile der Schlammbehandlung der KA Burg vorgenommen. Hier bezieht sich die Bezeichnung SB1 darauf, dass alle Anlagenteile der Schlammbehandlung zusammen als eine Schlammbehandlung betrachtet werden.

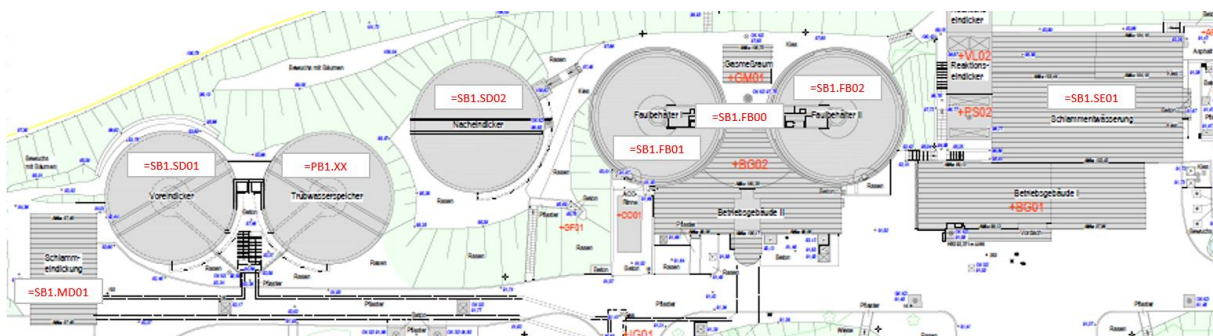


Abbildung 2: Beispiel für Aufteilung Schlammbehandlung auf Anlagenebene

Die Anlage FM1 (Fällmittelstation) wird immer dort verwendet, wo Phosphate an die Flocke gebunden werden.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 16 von 49

Flockungs/Fällmitteldosierungen, die nur einen verfahrenstechnischen Abschnitt bedienen (FFA Burg > FF1.FM01) werden der Anlage zugeordnet in die sie dosieren. Bei Dosieranlagen, die verschiedenen Verfahrensstufen bedienen werden diese Dosieranlagen auf den Anlagenteil Flock-/Fällmitteldosierung geschrieben. Diese Regel ist in Abhängigkeit der Vor-Ort-Situation zwingend anzuwenden. (Wermelskirchen (Belebung & FFA : FM0.FM01), Hückeswagen (Simultan: FM0.FM1 (BB & NK), FFA (FF1.FM01))

Bei Anlagen, die sowohl Flockungsmittel (Polymere) als auch Fällmittel (Eisen) dosieren wird bei der Zählreihenfolge mit dem Fällmittel (Eisen) begonnen.

Die Anlage FH1 (Flockungshilfsmittelstation) wird immer dort verwendet, wo Schlamm und Wasser getrennt werden sollen.

Sonderregelung KA Buchenhofen

In Buchenhofen muss aufgrund der Anzahl der Anlagen im Bereich der Belebung und Nachklärung eine Sonderregelung getroffen werden. Im Block Anlage ist keine zweistellige Nummerierung zulässig.

Dementsprechend wird für die Festlegung der AKZ die in Teilen feste Zuordnung Denitrifikationsbecken / Belebungsbecken und Belebungsbecken/Nachklärbecken verwendet:

Die vorgeschalteten Denitrifikationsbecken sind einem festen Belebungsbecken zugeordnet. Dadurch sind die jeweiligen Denitrifikationsbecken Anlagenteile der Belebungsbecken. Diese Regelung (Kennzeichnung) findet auch bei den Nachklärbecken Verwendung. Im Fließweg sind die Nachklärbecken 1-3 direkt den Belebungsbecken 1-3 zugeordnet. Das Abwasser der Belebungsbecken 4-6 wird auf die Nachklärbecken 4-6 verteilt und das Abwasser des Belebungsbeckens 6 zu einem Teil auf das Nachklärbecken 7. Abbildung 3 zeigt beispielhaft die Anlagenkennzeichnung der Denitrifikations-, Belebungs- und Nachklärbecken der KA Buchenhofen.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 17 von 49

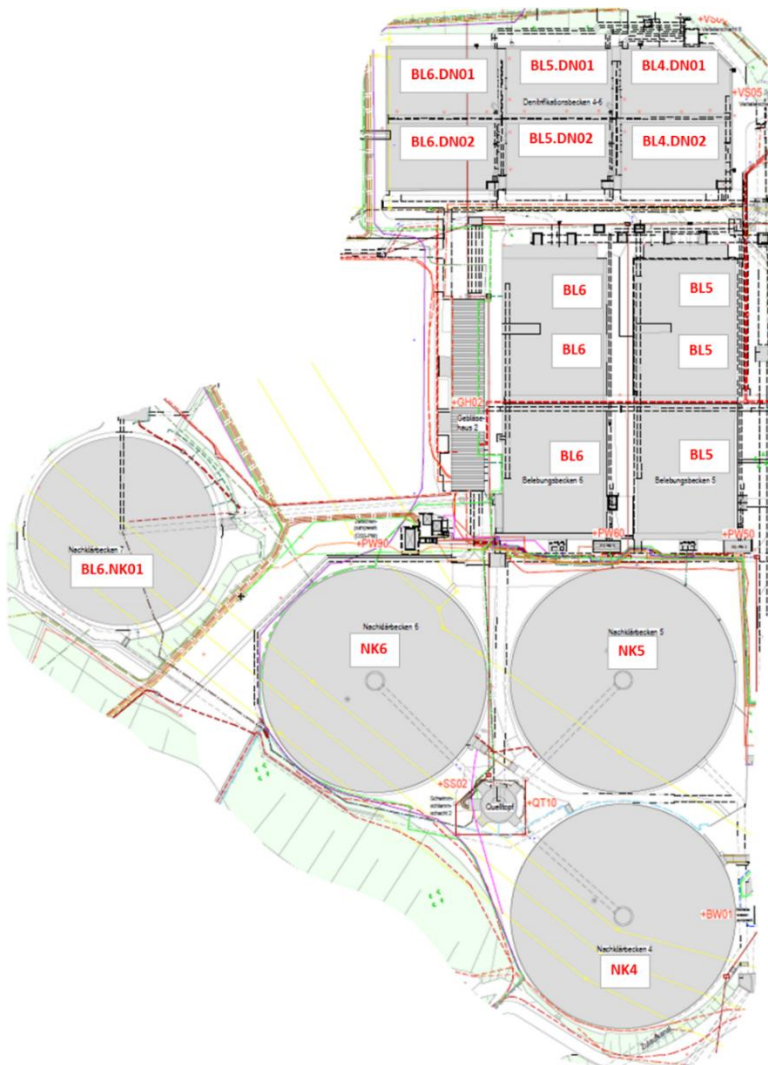


Abbildung 3: Beispiel für die Anlagenkennzeichnung KA Buchenhofen

5.2.2 Talsperren

Die Kennzeichnung einer Anlage besteht für Talsperren aus zwei vorangestellten Buchstaben (Kurzzeichen Anlage) und einer fortlaufenden Nummer (einstellig). Die Kennzeichnung für Pegel setzt sich aus einem P und 2 weiteren Buchstaben zusammen.

In der Nummerierung der Anlagen wird die Hauptsperre mit 1 gekennzeichnet, die Anlagen von Vorsperren mit 2ff.

Beispiel:

AB1 – Absperrbauwerk Hauptsperre

AB2 – Absperrbauwerk Vorsperre

Pegel werden mit einem P und zwei weiteren Buchstaben gekennzeichnet, welche den Ort des Pegels beschreiben.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 18 von 49

Beispiel:

PDO – Pegel Dörpe

Die Pegel der Abflussmessungen im Zu- und Ablauf der Talsperren sind nicht den Talsperren zugeordnet, sondern eigenständig als hydrologische Anlage geführt.

Beispiel:

Ablaufpegel Beyenburg: TSBB_.HY1

5.2.3 Sonderbauwerke

Bei den Sonderbauwerken ist die Kennzeichnung der Anlage mit drei Buchstaben belegt und gibt den Anlagentyp des Sonderbauwerks an. Das kann ein Regenüberlaufbecken (RÜB), Retentionsbodenfilter (RBF) oder Staukanal (SKU, SKO, SKZ) sein. Die letzte Stelle kann entfallen und wird durch einen Platzhalter ersetzt (z.B. Pumpwerk (PW_), Stollen (ST_)).

Entleerungspumpen der RÜB befinden sich in der Speicherkammer und werden diesen zugeordnet. Hierfür wird kein gesondertes Pumpwerk als AKZ angelegt.

5.2.4 Gewässerunterhaltung

Für die Gewässerunterhaltung gibt es bei den Anlagen nur die Unterscheidung in Kontrollpunkt (KP_) und Messpunkt (MP_).

5.2.5 Hydrologie

Für die AKZ der Anlagen im Bereich der Hydrologie gibt es eine Unterscheidung zwischen hydrologischen Stationen (HYN) und Klimastationen (KLN).

5.2.6 Nummerierung und übergeordnete Anlagen

Die Nummerierung „0“ auf Anlagenebene wird verwendet, wenn verfahrenstechnisch keine direkte Zuordnung zu einer einzelnen Anlage möglich ist. Es handelt sich hierbei um eine übergeordnete gemeinsame Anlage, die sich aus den einzelnen Anlagen der Verfahrensgruppe zusammensetzt.

Beispiel: eine Flockenfiltration bekommt in der Nummerierung die „1“, es sei denn es würde noch eine komplette, parallel betriebene zweite Flockenfiltration gebaut werden. Ein in diesem Falle nachgeschalteter Sammelschacht würde mit „FF0“ bezeichnet.

Vorrangig sollte mit der Aufzählung mit 1 begonnen werden. Gibt es nur eine Anlage, wird diese mit 1 und NICHT mit 0 bezeichnet.

Beispiele:

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 19 von 49

- Betriebswasser:
Wenn es mehrere Betriebswassernetze gibt und diese sich etwas teilen, sind die Teilpunkte mit BW0 zu benennen. Die einzelnen Betriebswasserbrunnen werden durchgezählt.
 - Heizungsanlage:
Wenn nur eine Heizungsanlage vorhanden ist, wird diese mit HZ1 gekennzeichnet und nicht mit HZ0.
 - Rücklaufschlamm:
Der gesamte Rücklaufschlammstrom aus den Nachklärbecken wird als gemeinsame Anlage (NK0) bezeichnet, wenn keine Einzelmessungen (z.B. NK1.RS01.3F01-Nachklärung1.Rücklaufschlammsystem01.Durchflußmessung, NK2.RS01.3F01- Nachklärung2.Rücklaufschlammsystem01.Durchflußmessung, ...) vorliegen und/oder der gesamte Durchfluss zusätzlich gemessen wird (NK0.RS01.3F01-Nachklärung allgemein.Rücklaufschlammsystem01.Durchflußmessung).
 - Gesamtdurchfluss Zulauf – Kläranlage:
Der Gesamtdurchfluss im Zulauf zu einer Kläranlage besteht i.d.R. aus mehreren Teilzulaufen, die messtechnisch getrennt erfasst werden können. Es wird jedoch auch in diesem Fall auch der Gesamtzufluss (als Rechenwert) angegeben. Dann wird die Angabe des Gesamtdurchfluss in dem Block Anlage mit ZL0 (Zulauf allgemein/übergeordnet) bezeichnet.
 - Gesamtdurchfluss Ablauf – Kläranlage:
Der gesamte Ablaufstrom der Anlagen wird als gemeinsame Anlage (AL1) bezeichnet (im Bereich des Ablaufs wird die Analytik nicht für einzelne Verfahrensströme genommen). Sollten mehrere Abläufe zusammenlaufen, würde aus der Summe AL0 werden.
 - Gassystem auf einer Kläranlage:
Im Bereich der Faulgaserzeugung werden auf Anlagenebene die Faulbehälterköpfe mit GV1 (Faulbehälter 1) und GV2 (Faulbehälterkopf 2) gekennzeichnet. Die weiteren Systeme im Gassystem gehören zum übergeordneten Teil und damit zu GV0.
 - Verteilerbauwerke:
Verteilerbauwerke werden der Anlage zugeordnet, auf die verteilt wird. Beispielsweise wird der Zulauf einer Belebung über ein Verteilerbauwerk auf verschiedene Belebungsbecken aufgeteilt, wird es der Anlage Belebung zugeordnet:
BL0.VBNN – Belebung übergeordnet. Verteilerbauwerk NN.
Wird der Ablauf der Belebung über ein Verteilerbauwerk auf verschiedene Nachklärungen aufgeteilt, wird er der Anlage Nachklärung zugeordnet.
- Beispiel:
NK0.VBNN – Nachklärung übergeordnet. Verteilerbauwerk NN
- Luftsystem in der Biologie einer Kläranlage:
Auch wenn auf einer Kläranlage meist die Gebläse fest einer Biologie zugeordnet sind, werden Gebläsestationen innerhalb der Rohrsystems so ausgelegt, dass ein „über Kreuz-Fahren“ möglich ist. Der Vereinheitlichung wegen werden Gebläsestationen

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 20 von 49

im AKZ übergeordnet (BL0) bezeichnet. Die übergeordnete Bezeichnung BL0 endet, sobald die Zuordnung eindeutig wird, z.B. beim Verlassen des Gebäudes oder einer eindeutigen Zuordnung zu den Belegungen in Radevormwald.

Beispiel:

BL0.LV01.1V01 – Belegung übergeordnet. Luftversorgung01. Gebläse01

Luftmengenmessungen werden der Anlage zugeordnet, in die das Medium transportiert wird.

Beispiel:

BL0.LV01.3F01 – Belegung übergeordnet, Luftversorgung01, Durchfluß01

Beispiel:

Es gibt nur eine Gebläsestation, wie auf der KA Odenthal, dann wird diese mit 01 bezeichnet: KAOD_.BL0.LV01.

Bei mehreren getrennten Gebläsestationen wie auf der KA Buchenhofen wird BL0.LV00. für die Summenbildung (Bilanzierung) verwendet. Die einzelnen Gebläsestationen werden fortlaufend (LV01, LV02, ...) nummeriert.

Lüftungsanlage als Anlage Die Lüftungsanlage als Anlage LFNN wird nur in Leverkusen und Buchenhofen angewandt (Anzahl der Gebäude) ansonstengilt weiterhin siehe Kapitel Gebäudetechnik.

5.3 Anlagenteil

Vorz.	Standort					Trennz.	Anlage			Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4
=	A	A	A	A	A/N		A	A	A/N		A	A	N	N		N	A	A/N	N

Trennz.	Anlagenteil			
11	12	13	14	15

	1	2	3	4
.	A	A	N	N

Ein Anlagenteil beschreibt einen Anlagenabschnitt einer Anlage und umfasst vier Stellen. Er wird mit einem vorangestellten „.“ von dem Block Anlage getrennt.

Die Nummerierung „00“ auf Anlagenteilebene wird verwendet, wenn verfahrenstechnisch keine direkte Zuordnung zu einem einzelnen Anlagenteil möglich ist. Es handelt sich hierbei um einen übergeordneten gemeinsamen Anlagenteil, die sich aus den einzelnen Anlagen der Verfahrensgruppe zusammensetzt.

Redundanzaggregate, die im Regelbetrieb keinem einzelnen Anlagenteil zugeordnet werden können, sind einem übergeordneten Anlagenteil zuzuordnen.

Beispiele:

- Kläranlagen Marienheide und Odenthal gibt es jeweils nur einen Faulbehälter. Dieser erhält die Nummer 01: FB01 – Faulbehälter 01
- Kläranlage Wermelskirchen: An den Sandfanggebläsen des Sandfangs ist auch die Luftversorgung des Sandwäschers angebunden, so dass es sich um ein übergeordnetes Anlagenteil handelt: SF1.LV00 – Sandfang 1, übergeordnete Luftversorgung

Bei kleineren Anlagen fällt die Differenzierung „Speichern, Dosieren, Verteilen“ im Anlagenteil weg.

5.3.1 Kläranlagen

Zukünftig wird in der AKZ nicht mehr zwischen Fein-, und Grobrechen unterschieden, alle Rechen werden als **RENN** – Rechen **NN** geführt.

Auf Kläranlagen werden Pumpwerke primär als Anlagenteile der übergeordneten Anlagen erfasst und nicht als separate Anlagen.

Eine Ausnahme ist das Hochwasserpumpwerk in Leverkusen, da es keine verfahrenstechnische Funktion im Sinne der Abwasserreinigung erfüllt:

KALE_.HW1 – Klärwerk Leverkusen. Hochwasserpumpwerk 1

Eine weitere Ausnahme ist die Medienübergabestation der KA BU. Hier wird Wasser von- und zu der Klärschlammverbrennungsanlage gepumpt und es besteht kein verfahrenstechnische Bezug zur KA.

KABU_.PW2 – Kläranlage Buchenhofen.Pumpwerk 2(Medienübergabe)

Pumpwerke werden im Anlagenteil **PWNN** bezeichnet, wenn sie keinen verfahrenstechnischen Zweck erfüllen, sondern nur benötigt werden, um ein Medium zu heben. Sie werden der Anlage zugeordnet, in die das Medium gehoben wird.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 22 von 49

Beispiel:

AL1.PW01 – Hebewerk zum Ablauf

FF1.PW01 - Hebewerk 01 zur Flockenfiltration 1

NK0.PW01 - Hebewerk 01 zur Nachklärung

NK1.US01 – Nachklärung1. Überschussschlammsystem 01

NK1.RS01 – Nachklärung1.Rücklaufschlammsystem 01

GE1.PS01 – Grobentschlammung1. Primärschlamm01 (Ausnahme, gilt um zu erkennen das es in den Voreindicker geht)

SB1.PS01 Voreindicker in Faulbehälter.

Übersicht von Pumpwerken siehe Zeichnung:

In den Voreindicker Voreindickerbeschickung ist GE1.PS01

Aus dem Voreindicker in den Faulbehälterbeschickung ist SB1.FB01 SB1.PS01

Mengenmessungen und Drosseleinrichtungen

Beim Zulauf und Ablauf bezeichnet der Anlagenteil MM01 den Anlagenteil, welches der Mengenummessung dient. Sollte ein MID auf einer Kläranlage gleichzeitig das Drosselorgan sein (KA Wermelskirchen, KA Odenthal) wird dies auch in Anlagenteil DA01 (Drosselanlage 01) zusammengefasst.

Beispiele:

Mengenmessung auf der KA Kohlfurth im Zulauf mit separater Messeinheit:

KAKO_.ZL0.MM01.3F01 – KA Kohlfurth. Zulauf übergeordnet. Mengenummessung01. Durchfluss01

Mengenmessung auf der KA Odenthal mit in der Drossel integrierter Messeinheit:

KAOD_.ZL0.DA01.3F01 – KA Odenthal. Zulauf übergeordnet. Drosselanlage01. Durchfluss01

Mengenmessungen werden (abseits der Anlagen Zu- und Ablauf) bevorzugt einem vorhandenen Anlagenteil zugeordnet, sofern sie nicht konstruktiv eines eigenen Anlagenteils bedürfen.

Beispiel:

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 23 von 49

Bei Fäkalienstationen sowie Prozesswasserspeichern werden die Mengenmessungen dem Speicher zugeordnet, sofern es kein separates Pumpwerk gibt und die Pumpen im Speicher sind.

Bei Sandfängen wird ebenso wie bei Grobentschlammungen und Nachklärungen Schwimmschlamm abgezogen und transportiert. Beim Sandfang ist die primäre Aufgabe zwar nicht der Abzug von Schwimmschlamm, sondern der Abtransport des Fettes, dennoch wird bei allen Räumeinrichtungen vom Schwimmschlammtransport gesprochen und somit der Anlagenteil **SRNN** – Räumsystem **NN** verwendet.

Beim Sandfang wird dieser dann in den Fettfang (**FANN**) übergeleitet.

Beispiel:

KA Burg: Die Fetträumung auf dem Sandfang wird mit **SR01**-Räumsystem 01 bezeichnet. Ab der Überführung des Fettest in den Fettsammelschacht lautet die Bezeichnung **FA01**-Fettfang01.

Prozesswasserspeicher werden, obwohl sie nur lagern, als eigener Anlagenteil **PZNN** – Prozesswasserspeicher **NN** benannt, da diesen zukünftig mehr Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Faulbehälter sind ein Teil der Schlammbehandlung **SBN** und werden Anlagenteil: **SBN.FBNN**-Schlammbehandlung/**N**. Faulbehälter/**NN**

Überläufe Voreindicker/Nacheindicker:

Wenn Trübwässer aus den Eindickern abgezogen werden, werden sie zu unterschiedlichen Zuläufen der Prozesswasserbehandlung, erst der Reihenfolge der Voreindicker, dann der Nacheindicker folgend.

PB1.ZL01 – Prozesswasserbehandlung1.Zulauf01 (aus **VE01** - Voreindicker 01)

PB1.ZL02 – Prozesswasserbehandlung1.Zulauf02 (aus **NE01** - Nacheindicker 01, wenn es nur 1 **VE** gibt)

Drosselanlagen mit integriertem MID werden als Anlagenteil Drosselanlagen (**DA01**) zusammengefasst. Drosseleinrichtungen innerhalb verfahrenstechnischer Abschnitte (Blendenregulierschieber Luftversorgung, Filtratregelschieber Flockenfiltration) sind hiervon ausgenommen.

Da bei Anlagenteilen in Zu- und Ablauf, welche der Analytik dienen, die Differenzierung bereits in der Anlage (**ZL1** – Zulauf1; **AL1** – Ablauf 1) erfolgt, ist keine weitere Spezifizierung im Anlagenteil notwendig und die Analytik wird zusammenfassend mit **ANNN** – Analyse **NN** bezeichnet.

Wird für die Analytik prozessnah (z.B. per Sonde im Becken) durchgeführt, so ist die Messstelle dem jeweiligen Anlagenteil zuzuordnen. Bei einer „abgesetzten“ Analytik (Zentrale Endkontrolle, Zulaufkontrolle, Probenehmer) wird **ANXX** als Anlagenteil verwendet, existiert ein solcher fallen zugehörige Sonden ebenfalls darunter (Beispiel pH-Wert Zulauf)

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 24 von 49

Beispiel:

ZL1.AN01.3AC1 – Zulauf1.Analyse01.Kohlenstoff1

Fördereinrichtungen von Zu- und Abluftbehandlungsanlagen werden der Anlage zugeordnet, an / in dem sie installiert sind.

Beispiel:

Kläranlage Odenthal, Abluftbehandlung der Prozesswasserbehandlung mit Gebläse fördernd drückend Richtung Filter

KAOD_PB1.LF01.1V01. – Kläranlage Odenthal.Prozesswasserbehandlung1.Abluftbehandlung 01.Gebläse01

Neutraloxanlagen gehören zur spezifischen Verfahrenstechnik und werden den entsprechenden Anlagen zugeordnet (LF01).

Bei Zu- und Abluftbehandlungsanlagen, welche zentral mehrere Anlagenteile bedienen, sind diese als eigenständige Anlage zu betrachten.

Beispiel:

Abluftbehandlung auf der KA Hückeswagen mit zentralem Sauggebläse am Biofilter

KAHU_BA1.LF01.1V01 – KA Hückeswagen.Abluftbehandlung1.Abluftbehandlung01.Gebläse01

Wärmepumpen: Da Wärmepumpen zunehmend als Heizungsanlage Einzug finden werden, werden diese unter HZN.HKNN berücksichtigt,

5.3.2 Talsperren

Die Kennzeichnung eines Anlagenteils besteht für Talsperren aus zwei vorangestellten Buchstaben (Kurzzeichen Anlagenteil) und einer 2-stelligen, fortlaufenden Nummerierung.

Messstellen der Meteorologie, die für das gesamte Bauwerk gelten sind AA00 zuzuordnen.

Beispiel:

TSBB_AB1.AA00.3P05 – TS Stausee Beyenburg.Absperrbauwerk1.Allgemeiner Anlagenteil.Luftdruck

Messstellen, die nur für den Wasserkörper gelten, sind dann auch dementsprechend WR = Wasserkörper zuzuordnen, wie z.B. die Wassertemperatur.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 25 von 49

Die Messstellen der Talsperrenüberwachung werden dem Anlagenteil zugeordnet, an dem sie gemessen werden.

Beispiel:

TSBB_AB1.DK01.3L01 - TS Stausee Beyenburg.Absperrbauwerk1.Dammkörper1.Wasserstands-messungSW1

oder

TSBB_AB1.WE01.3P06 - TS Stausee Beyenburg.Absperrbauwerk1.Wehr1.Druckmes-sungSWD1L

5.3.3 Sonderbauwerke

Für Regenbecken:

Der Begriff Beckenkammer wird nicht verwendet. SK00 ist der Oberbegriff, sprich die Summe aller Speicherkammern, die Speicherkammern werden von SK01 an durchnummeriert.

Auf den Sonderbauwerken werden Drosselanlagen mit integriertem MID als Anlagenteil Drosselanlagen (DA01) zusammengefasst.

Armaturen werden dem Verfahren und nicht der Örtlichkeit zugeordnet.

In der Vergabe des AKZ wird für das Objekt hierbei primär die Anlage/Anlagenteil berücksichtigt auf die das Objekt Einfluss nimmt.

Beispiel:

Regenüberlaufbecken KA Odenthal: Hier sind die Schieber, die im Zu- und Ablauf des Beckens installiert sind, der Speicherkammer zuzuordnen, da sie den Speicherinhalt der einzelnen Becken beeinflussen. Hier wird für den Anlagenteil die Bezeichnung Speicherkammer (SKNN) verwendet, da die Bezeichnung Zulauf (ZLNN)/ Ablauf (ALNN), den örtlichen Bezug in den Vordergrund heben würde, nicht den verfahrenstechnischen.

5.3.4 Gewässerunterhaltung

Trennz.	Anlagenteil			
11	12	13	14	15
	1	2	3	4
.	N	N	N	N

Die Kennzeichnung eines Anlagenteils besteht in der Gewässerunterhaltung aus einer 4-stelligen, fortlaufenden Nummer.

Andere Kennzeichnungen sind unzulässig.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 26 von 49

5.3.5 Hydrologie

Sonderregelung: Der Block Anlagenteil wird in der Hydrologie nicht zur weiteren Aufgliederung der Anlage benötigt.

Deswegen werden bei hydrologischen Stationen die alten Standortbezeichnungen (sofern vorhanden) im Block Anlagenteil eingefügt. Ggfs. in der alten Bezeichnung enthaltene Sonderzeichen werden durch einen Unterstrich „_“ ersetzt. Für neue Stationen (ohne Bestandskennzeichnung) wird der Block Anlagenteil durch Unterstriche aufgefüllt (____), da das Weglassen unzulässig wäre.

5.4 Funktionseinheit

Vorz.	Standort					Trennz.	Anlage				Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4	
=	A	A	A	A	A/N	.	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	N	A	A/N	N	

Trennz.	Funktionseinheit			
16	17	18	19	20
	1	2	3	4
.	N	A	A/N	N

Die Funktionseinheit besteht aus 4 Stellen und wird mittels eines „.“ von dem Block Anlagenteil getrennt. Die erste, numerische Stelle, gibt die Art der Funktionseinheit an:

Funktionsart	Funktionsbeschreibung
0	Messstelle (Probenentnahmestelle)
1	Apparate
2	Armaturen
3	Messungen
4	SPS, PNK, PLS, Leittechnik (OT/IT Infrastruktur)
5	Rohre und Leitungen
8	Gewässerunterhaltung
9	Soll- und Vorgabewerte

Die folgenden drei Stellen können, z.B. bei den Messstellen, eine genau festgelegte Bedeutung haben (0A21 – Analyse Betriebslabor). In anderen Fällen wird die letzte/werden die letzten beiden Stellen zum Hochzählen beispielsweise der Apparate verwendet (1P01- Pumpe 01, 1P02 – Pumpe 02, ...).

Die Darstellung der Funktionseinheiten ist für KA, TS, SBW, Gewässerunterhaltung und Hydrologie einheitlich geregelt.

Die ehemalige Funktionsart 9 (Information und Telekommunikationstechnik) wird nun unter 4KNN (Kommunikationselement NN) zusammengefasst. Stattdessen wird die Funktionsart 9 nun (aktuell im Bereich der Talsperren) genutzt, um Soll- und Vorgabewerte zu erfassen.

Die ehemalige Funktionsart 6 (Leittechnik) wird nun in 4 mit abgebildet.

Ein Gerät, welches mehrere Ergebnisse liefert (Mehrparamettermessungen wie z.B. IQ-NET, SC1000, Differenzmessungen (Auswertegerät), Gaswarngerät ohne quantitative Messung), erhält (als Controller/Auswertegeräte) die Funktionseinheit 3ANN – Messungen Analyse NN. Die Sonden werden als gesonderte Funktionseinheiten extra erfasst.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 28 von 49

Beispiele:

SC1000 – 3A01 – Analyse 01, liefert die Messwerte:

3A01.A001 – Sauerstoff1.Sauerstoff (gelöst) in mg/l

3AA1.A801 - Ammonium1.Ammonium N in mg/l

3T01.T002 - Temperatur 01.Wassertemperatur in °C

Messtellenkennzeichnung

Bei der Kennzeichnung einer Messstelle (z.B. 3AW1 – Messung pH-Wert) wird über das AKZ der verfahrenstechnische Bezug hergestellt. Auch wenn die pH-Sonde für die Zulaufmessung physikalisch im Ablauf des Rechens installiert ist, wird Sie trotzdem mit

ZL0.AN01.3AW1 – Zulauf1.Analyse01.Messung pH-Wert

gekennzeichnet. Für den örtlichen Bezug gibt es das OKZ.

Messeinrichtungen (MID) die sowohl einen Durchfluss als auch einen Mengenimpuls liefern, werden unter 3FNN (Durchflussmessung) geführt. Somit kann an eine Funktionseinheit 3FNN sowohl eine Zeitreihe für Durchfluss, z.B. F004 (Durchfluss in m³/h), als auch eine Zeitreihe für die Mengenmessung, z.B. Q001 (m³), angehängt werden.

Reine Mengenmessungen (Wasseruhr Betriebswasser), die einen Impuls liefern, werden unter 3QNN (Mengenmessung) geführt.

Fahrbahnheizungen werden als Heizung betrachtet 1ENN (Rohrbegleitheizungen sind Betriebsmittel).

Leckagemessungen werden unter der Funktionseinheit 3LNN *zusammengefasst*.

Die Soll- und Vorgabewerte der Funktionseinheit 9 kennzeichnen die Art eines Wertes. Mit ihr wird dargestellt, ob es sich beispielsweise um einen Soll- oder Grenzwert handelt. Funktionseinheiten der Gruppe 9 müssen immer in Verbindung mit einer Zeitreihenkennzeichnung genutzt werden, welche den Parameter und die Einheit angibt.

Beispiele:

BL1.BL01.9Z_1.A001 - Belebungs1.Belebungsbecken01.Sollwert1.Sauerstoff gelöst in mg/l

AL1.AN01.9GO1.A410 - oberer Grenzwert1.CSB homogenisiert in mg/l

TSWU_AB1.WR01.9L_1.L008 = TS Wupper-Talsperre.Asperrbauwerk1.Wasserkröper1.Hochwasserschutzraum1.Höhenstand in mNN

Mit der Funktionsart 9 können Soll- und Vorgabewerte bis maximal auf Ebene der Anlagenteile beschrieben werden. Für die Erfassung der Sollwerte beispielsweise eines Motors (als BMK im AKZ erfasst) bietet diese Funktionsart keine Lösung. Der entsprechende Lösungsansatz

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 29 von 49

muss im Zuge der Umstellung auf PCS7 Typicals im Rahmen eines Folgeprojektes erarbeitet werden.

Abgrenzung von Funktionseinheiten und BMK

Vorrangig werden einzelne Messungen wie z.B. Temperatur, Feuchte, Druck usw. als Betriebsmittel betrachtet. Es sei denn sie werden als Messstelle benötigt. Mit Messstelle ist gemeint, dass Sie für weitere Funktionen benötigt werden bzw. deren Information in der Verfahrenstechnik genutzt wird.

Beispiele zur Funktionseinheit wären die Temperaturmessung im Zulauf einer Anlage oder die Sauerstoffmessung in einer Biologie.

Werte, welche eine händische Probenahme oder eine manuelle Eingabe in das System erfordern, sind als Funktionseinheit 0 (Handeingabe) zu behandeln.

Bei Handeingaben wird nur ein Anlagenkennzeichen vergeben bis zu der Stelle (Standort, oder und Anlage, oder / und Anlagenteil, oder / und Funktionseinheit) die zur Identifizierung der Probenahme benötigt wird, die weiteren Ebenen werden mit AA00 versehen, wenn sie nicht weiter spezifizierbar sind. Selbstverständlich ist das AKZ auch vollständig, , anzugeben, sofern dies möglich ist. Sollte die Identifizierung der Probenahme durch 0A11 nicht ausreichen da an einem Anlagenteil mehrere Probenahmestellen vorhanden sind. Werden diese Probenahmestellen in 0A11, 0A12, 0A13 usw. aufgeteilt (Siehe mehrere Probenahmestellen innerhalb des Anlagenteils Gasreinigung GV0.GR01.0A11 usw.)

Beispiel:

KABG_.ZL1.AN01.0A11 - KA Burg.Zulauf1, Analyse Zentrallabor

BABG_.BL1.AA00.0A11 KA Burg, Belebung, Allgemein, Zentrallabor

KABG_.BL1.ND01.0A11 KA Burg, Belebung, Nitri/Deni 1, Zentrallabor

KABG_.SF1.AA00.0A11 KA Burg, Sandfang, Allgemein, Zentrallabor

KAB_.SF1.AA00.0Q01 KA Burg Sandfang, Allgemein, Menge Handeintrag

TSRO_.AA1.AA00.0Q01.Q008 – Talsperre Ronsdorf, Allgemeiner Anlagenteil, Menge/Anzahl, Besucher Tagessumme

Weiterführende Kennzeichnung der Qualitätsparameter

Darüber hinaus wird der zu bestimmende Parameter (also die Zeitreihenkennzeichnung) als Metadatum separat mitgeführt

Beispiel:

KABG_.ZL1.____.0A11-A801 - KA Burg.Zulauf1, Analyse Zentrallabor-Ammonium

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 30 von 49

Kommen Durchflussmessungen ähnlich wie Alligator oder Anakonda als kompakte Messeinrichtungen mit integrierter Drosselung zum Einsatz, werden die Funktionen Drosselung und Messung in der Funktionseinheit DA1.3F01 – Drossel1.Durchflussmessung01 zusammengefasst.

In allen anderen Fällen ist der Regelschieber als alleiniges Drosselorgan ohne die zugehörige Messung anzusehen. Hierbei ist nicht die räumliche Lage ausschlaggebend, sondern die verfahrenstechnische Zuordnung.

Beispiel:

ZL0.DA01.2R01 – Zulauf1. Drosselanlage01. Drosselschieber01

Kommen schwenkbare Reinigungseinrichtungen (Amajet, Wirbeljet, swing Amajet) zum Einsatz, werden diese in der Funktionseinheit der Hauptaufgabe als Pumpe (1P01) zusammengefasst.

Werden Trübwasserabzüge eingesetzt bei denen keine weiteren Informationen abgerufen werden können (Trübung, Positionsanzeige, Endstellung usw.) werden diese in einer Funktionseinheit 1HNN zusammen gefasst. Sollten die Informationen abgerufen werden können, werden die Funktionseinheiten aufgeteilt.

Bei zusammengesetzten Rechenwerten, die in der SPS generiert werden, wird nur die Anlage beschrieben (sofern Abgrenzung möglich), um den Bereich zuzuordnen und über die Angabe der Funktionseinheit die Art der Messung dargestellt.

Auf eine Angabe des Anlagenteils (z.B. MM00) und ggfs. auch der Anlage wird verzichtet, stattdessen werden Unterstriche verwendet („___“), da die Angabe eines Anlagenteils den Eindruck vermitteln könnte, es gäbe ein echtes gemeinsames MID im Rohrsystem.

Beispiel:

Zwei (Teil-)Zulaufmessungen werden in der SPS zu einem rechnerischen Gesamtzulauf addiert:

=KABG.ZL0.___.3F01 – Kläranlage Burg. Zulauf übergeordnet.__.Durchfluss01

5.5 Optionale Angaben in der AKZ

5.5.1 Betriebsmittel

Vorz.	Standort						Trennz.	Anlage			Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit				Trennz.	Betriebsmittel			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3		
=	A	A	A	A	A/N	.	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	N	A	A/N	N	-	A	N	N		

Trennz.	Betriebsmittel		
21	22	23	24
	1	2	3
-	A	N	N

Der Block Betriebsmittel umfasst drei Stellen. Er wird immer mit einem vorangestellten „-“ als Trennzeichen gekennzeichnet.

Die Kennzeichnung richtet sich nach den Festlegungen für Betriebsmittelkennzeichen (BMK) nach DIN EN 81346-2 in ihrer jeweils aktuellen Form und besteht aus einem Buchstaben und einer fortlaufenden Nummer (2-stellig).

Die Norm bietet eine weiterreichende Unterteilung in Klassendefinition (erster Buchstabe) und zwei weitere Unterklassen (Buchstabe 2 und 3) zur genaueren Definition an. Diese Unterteilung wird zum jetzigen Zeitpunkt nicht angewandt.

Da die BMK primär in der E-Technik Anwendung finden und dort eine Unterscheidung in (Haupt-) Klassen ausreichend ist, werden die Unterklassen nicht mit angegeben.

5.5.2 Zeitreihenkenzeichnung

Vorz.		Standort					Trennz.	Anlage			Trennz.	Anlagenteil				Trennz.	Funktionseinheit				Trennz.	Zeitreihe			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
	1	2	3	4	5		1	2	3		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	
=	A	A	A	A	A/N		A	A	A/N		A	A	N	N		N	A	A/N	N	-	A	N	N	N	

Trennz.	Zeitreihe			
21	22	23	24	25
	1	2	3	4
-	A	N	N	N

Der Block Zeitreihenkenzeichnung wird nur bei Zeitreihen in den Leitsystemen sowie im zentralen Betriebsdatenmanagementsystem angefügt.

Die Zeitreihenkenzeichnung wird hinter den Block Funktionseinheit geschrieben.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 32 von 49

Beispiel:

KAKO_ZL1.AA00.3F01-F001 – KA Kohlfurth.Zulauf1.Allgemeiner Anlagenteil. Durchflussmessung. Durchfluss in l/s

Hinweis: Die aktuell angewandte Zeitreihenkennzeichnung im zBDMS ist ohne weiteres nicht mit den Signalkennzeichnungen aus den PCS7-Leitsystemen kompatibel. Je nach Lösungsansatz (durch ein Folgeprojekt zu finden) könnten zukünftig Anpassungen in der Zeitreihenkennzeichnungen erforderlich werden, s. auch Kapitel 5.5.3 Signalkennzeichnungen.

Bei der Angabe von Rechenwerten wird nur ein Anlagenkennzeichen vergeben bis zu der Stelle (Standort, oder und Anlage, oder / und Anlagenteil, oder / und Funktionseinheit) die zur Identifizierung des Rechenwertes benötigt wird, die weiteren Ebenen werden mit Unterstrichen als Füllzeichen versehen. Selbstverständlich kann die AKZ auch vollständig, also ohne Unterstriche, angegeben werden, sofern dies möglich ist.

Beispiel:

KABG_._._._.-O001 - Kläranlage Burg-Einwohnerwert BSB 5

KABG_SB1.FB02._._.-O033 – Kläranlage Burg – Schlammbehandlung, Faulbehälter 02
Faulzeit in Tagen für FB02

5.5.3 Signalkennzeichnungen

Die Signalkennzeichnungen werden im EMSR-Standard für den Standort Buchenhofen beschrieben.

Für PCS7 Leitsysteme in der vollen Ausführung ergibt sich eine neue Darstellung der Signalkennzeichnung, welche dann auch allen Standorten Anwendung finden wird:

Die Signalkennzeichnung wird an die ersten 4 Blöcke der AKZ (Standort, Anlage, Anlagenteil, Funktionseinheit) angehängen. Dabei entspricht die Signalkennzeichnung den Standardvorgaben der PCS7 Library.

Es werden nur die Standardvorgaben zur Bezeichnung verwendet, welche maximal 24 Zeichen umfassen können.

Hinweis: Der genaue Weg zur Übertragung der Signale aus den PCS7 Leitsystemen (und übergangsweise auch als den alten Leitsystemen) an das zBDMS ist aktuell noch nicht geklärt. Ggfs. sind im Rahmen der Lösung (durch ein Folgeprojekt zu finden) Anpassungen bei der Signalkennzeichnung oder der Zeitreihenkennzeichnung erforderlich, s. auch Kapitel 5.5.2 Zeitreihenkennzeichnung.

5.5.4 Kabelkennzeichnungen

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 33 von 49

Die Kabelkennzeichnungen werden im EMSR-Standard für den Standort Buchenhofen beschrieben. An anderen Standorten werden die Kabel entsprechend Kapitel 3.5.1 als Betriebsmittel gekennzeichnet.

5.5.5 Klemmenbezeichnungen

Die Klemmenbezeichnungen werden im EMSR-Standard für den Standort Buchenhofen beschrieben. An anderen Standorten werden sie entsprechend Kapitel 3.5.1 als Betriebsmittel gekennzeichnet.

5.5.6 Parameterkennzeichnungen

Die Parameterkennzeichnungen werden im EMSR-Standard für den Standort Buchenhofen beschrieben.

Im Zuge der Einführung der PCS7 Leitsysteme wird die Parameterkennzeichnung durch die Signalkennzeichnung gemäß der PCS7 Library ersetzt.

6. Besondere Festlungen und Regelungen zu Sonderfällen

6.1 Elektrische Energieverteilungen

Elektrische Schaltanlagen werden in der Anlagenkennzeichnung anders als die Verfahrenstechnik nicht rein nach dem Verfahren gruppiert, sondern nach der sinnvollsten technischen Umsetzungsmöglichkeit. Hiervon ausgenommen sind Energieverteilungen, die der Erzeugung dienen.

Für die erste externe Übergabestelle des EVUs (Umspannwerk, Ortsnetzstation) kann EV0.MS00 gewählt werden.

Die Mittelspannungsanlagen werden mit der Anlage EV0 bezeichnet, die einzelnen Mittelspannungsanlagen werden im Anlagenteil mit MS01 bis MS09 fortlaufend nummeriert.

Eine Mittelspannungsanlage kann mehrere Sammelschienenabschnitte, sowie redundante Einspeisungen umfassen und sich über mehrere Räume erstrecken.

Bei der Abgrenzung der Mittelspannungsanlagen gilt wie zuvor geschrieben der Zustand im Regelbetrieb. Es ist deswegen unerheblich, ob Mittelspannungsanlagen für außergewöhnliche Betriebszustände verbunden werden können.

Beispiel:

EV0 - Mittelspannung

EV0.MS01 - Mittelspannungsanlage 1

EV0.MS02 - Mittelspannungsanlage 2

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 34 von 49

Die Nummer des Anlagenteils der Mittelspannungsanlage (EV0.MS01) vererbt sich auf die Anlage der zugehörigen Niederspannungshauptverteilung. (EV1.NS00).

Beispiel:

An der Mittelspannungsschaltanlage EV0.MS02 (Mittelspannung.Mittelspannungsanlage02) ist die Niederspannungshauptverteilung EV2.NS00 (Energieverteilung2. Niederspannungshauptverteilung) angeschlossen.

Sonderfall KA Burg: Es gibt nur eine Mittelspannung EV0.MS01-Mittelspannung-Mittelspannungsanlage1, aber aufgrund der Positionierungen der NSHVs EV1.NS00 – Energieversorgung 1-Niederspannungshauptverteilung und EV2.NS00 – Energieversorgung2 – Niederspannungshauptverteilung

EV1.EN00 (Energieversorgung1.zentrale USV) bezeichnet die Zentral USV, welche an die EV1.NS00 (Energieversorgung1.Niederspannungshauptverteilung) angebunden ist.

Bei der Nummerierung der Niederspannungsunterverteilungen NSUV ist eine gleichbleibende Reihenfolge standortübergreifend wünschenswert. Die Reihenfolge sollte den Verfahren, erst im Wasser-, dann im Schlammweg, folgen. Fällt ein Verfahrensabschnitt weg, weil dieser z.B. keine eigene NSUV hat, werden die nachfolgenden NSUV fortlaufend nummeriert (EVN.NS10, EVN.NS20, ...). Es wird keine Nummer ausgelassen, weil eine NSUV für einen bestimmten Verfahrensschritt fehlt.

Weitere Niederspannungsunterverteilungen, die aus den Niederspannungshauptverteilungen gespeist werden, folgen diesen in der Nummerierung.

Beispiele:

Unterverteilung Nachklärung 1 und Unterverteilung Nachklärung 2 werden aus der NSUV 4 (NS40 – Niederspannungsunterverteilung 4) gespeist, somit werden diese NS41 (Unterverteilung 1 an NSUV 4) und NS42 (Unterverteilung 2 an NSUV4) benannt.

Haustechnik: Unterverteilungen der Haustechnik, sofern sie aus der NSHV gespeist werden, werden mit NS01 (Haustechnikverteiler 1 aus NSHV) bis NS09 (Haustechnikverteiler 9 aus NSHV) gekennzeichnet. Durch die führende die Null erkennt man die Bindung an die NSHV.

Zentrale USV-Anlagen folgen der speisenden NSHV und werden somit z.B. als EV1.EN00 (Energieverteilung1.zentrale USV) und EV2.EN00 (Energieverteilung2.zentrale USV) bezeichnet.

Nachgelagerte USV-Verteiler (Haustechnikverteiler) werden ab EV1.EN01 fortlaufen nummeriert.

Einzelne, kleine USV-Anlagen werden der jeweiligen Ausspeisenden NSUV zugeordnet.

Beispiel:

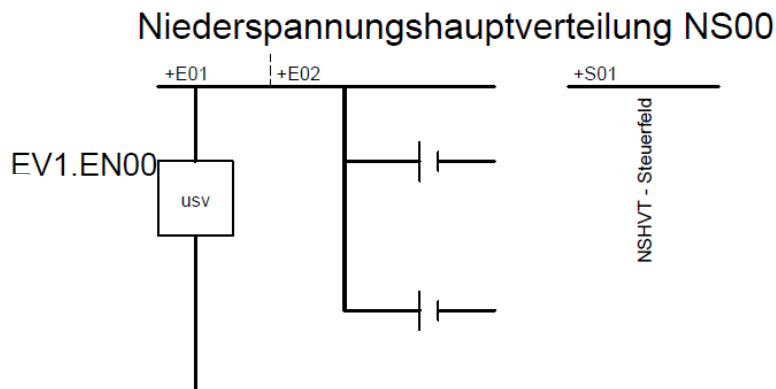
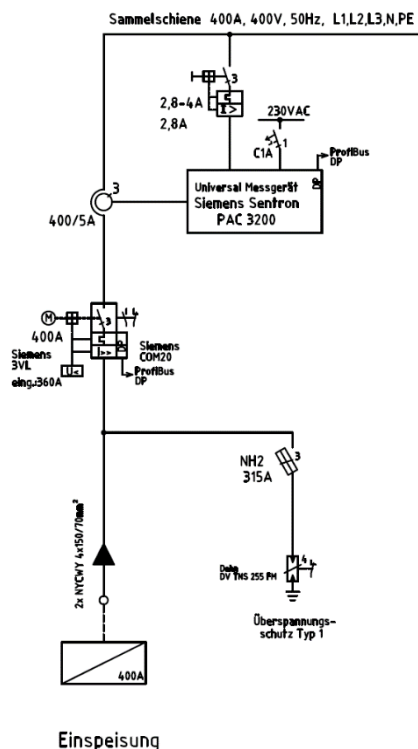


Abbildung 4: Beispiel Energieverteilung



Beispiel für die Bezeichnung einer Energiemessung wie in der Abbildung 5:

EV1.NS10.1A01-B01 – Energieverteilung1.Niederspannungsunterverteilung1.elektrischer Abgang 01 – Erkennungsobjekt 01 (Energiemessung)

EV1.NS10.1A01.J001 – Energieverteilung1.Niederspannungsunterverteilung1.elektrischer Abgang 01.Wirkarbeit Bezug (in kWh)

Abbildung 5: Einspeisung Energieverteilung

Energieverteilungen, welche der Anbindung von Energieerzeugungsanlagen dienen, werden in der Anlage mit dem Verfahren beschrieben.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 36 von 49

Werden mehrere Erzeugungsanlagen in einer Niederspannungsanlage zusammengefasst, bekommt diese die Bezeichnung EEN – Energiezentrale N.

Beispiel:

KA Hückeswagen:

PV-Anlage, BHKW und Wärmeerzeugung werden an der Energiezentrale EE1 angeschlossen:

EE1.PV00 – Photovoltaikanlage an EE1

BH1.NS10 – Blockheizkraftwerk 1 an EE1

Anlagen zur Stromerzeugung, wie BHKWs, Wasserkraft und Netzersatzanlagen werden auf Grund ihrer Komplexität als eigene Anlagen aufgeführt.

- BH1 Blockheizkraftwerk
- WK1 Wasserkraft
- EN1 Netzersatzanlagen

Eine Ausnahme bilden die Photovoltaikanlagen. Da diese technische sehr einfach aufgebaut sind, benötigen sie keine eigene Anlage. Sie werden als Anlagenteil der entsprechenden Energieverteilung (EVN) zugeordnet.

Bei der Nummerierung der PV-Anlagen vererbt sich die Nummer der NS-Schaltanlage, in die die PV-Anlage einspeist.

Beispiel:

Die PV-Anlage ist an die **NS10** angebunden:

EV1.PV**10**.1A01 – Energieverteilung1. Photovoltaikanlage an NS **10**.elektrischer Abgang 01

Die Aufzählung der Stromerzeugungsanlagen folgt der Regel, das Summen und übergeordnete Anlagenteile mit 0 gekennzeichnet werden, die einzelnen Erzeugungsanlagen werden mit 1, 2, 3 usw. durchnummeriert.

Beispiel Sonderbauwerke

Anschluss ans Mittelspannungsnetz:

Sofern an einem Standort der Sonderbauwerke eine Trafostation steht erhält die Mittelspannung auch die Bezeichnung EV0.MS01. Die Montagetafel mit den NH Abgängen in (Formulierung anpassen) der Trafostation ist die EV1.NS00. Die nachgelagerte Schaltanlage wird EV1.NS10.

Anschluss an Niederspannungsnetz:

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 37 von 49

Hausanschluss mit Zählerschrank ist die EV1.NS00 (Zählerabgang ist vor der EV1.NS10 wäre also EV1.NS00.1A01)

Niederspannungsverteilung selbst ist die EV1.NS10.

Beispiele:

Energiemessung an einer Wasserkraftanlage, Bezeichnung z.B. im Schaltplan:

WK1.NS01.1A01-B01 – Wasserkraftanlage1.Niederspannungsunterverteilung01.Elektrischer Abgang01.Erkennungsobjekt01 (Energiemessung)

Energiezähler an einer Wasserkraftanlage, Bezeichnung der Messwerte der Energiemessung z.B. im zBDMS:

WK1.NS10.1A01-J001 – Wasserkraftanlage1.Niederspannungsunterverteilung01. Elektrischer Abgang01.Wirkarbeit Bezug (in kWh)

Sonderfall Mittelspannung: Wasserkraft Wuppertalsperre:

Die Wasserkraftanlage speist nicht in die Niederspannung, sondern direkt in die Mittelspannungsanlage ein.

Deswegen sind die Zähler der Wasserkraft der Mittelspannungsanlage zugeordnet:

EV0.MS01.1ANN-B01 – Energieverteilung0.Mittelspannung01.elektrischer Abgang *NN* - Erkennungsobjekt01 (Energiemessung)

Jegliche elektrischen Abgänge, die nur der Energie- und Versorgungstechnik dienen und keinen direkten Bezug zur Verfahrenstechnik haben, werden als Funktionseinheit mit 1ANN bezeichnet. Dies gilt insbesondere für Abgänge von der NSHV zu den NSUV.

Für die Abgrenzung zwischen elektrischen Abgängen und Gebäudetechnik siehe Kapitel 6.4 Gebäudetechnik.

6.2 SPS und PLS Komponenten

Die Anlagenbezeichnung LT1 wird im Zuge der Harmonisierung der Prozessleittechnik durch IT1 ersetzt.

Automatisierungskomponenten, die in den Schaltanlagen verbaut sind, werden auch im AKZ-Block Anlagenteil der jeweiligen elektrotechnischen Anlage zugeordnet. Daraus resultiert z.B. EV1.NS01.4A00 als die gültige Beschriftung.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 38 von 49

Wird eine IT-Komponente wie ein Switch in einer Schaltanlage verbaut, lautet die Kennzeichnung IT1.NW01.4K01. Somit werden Switche nicht der elektrischen Anlage zugeordnet. Hierbei bleibt die funktionale Beschreibung IT1 erhalten, auch wenn aktuell der Switch nur für die Automatisierung verwendet wird.

Schaltschrankfelder, die ausschließlich der Anbindung an die Prozessleittechnik dienen, werden der Anlage IT.NWNN. zugeordnet. Sonderfall: Eine in diesem Fall verbaute SPS erhält die Bezeichnung: IT1.SP01.4ANV

Die an einer Funktionseinheit angebotenen Komponenten werden fortlaufend nummeriert. Wenn mit einer IM das Rack erweitert wird, bleibt die Nummerierung der Funktionseinheit erhalten, die Trennung erfolgt über die BMK (Betriebsmittelkennzeichnung).

Bei Aggregaten mit herstellereigener Steuerung, wie z.B. der Motorsteuerung eines BHKWs (Lieferung als „Blackbox“), ist dies dem allgemeinen Teil des Aggregates zuzuordnen BH1.AA00.4ANV.

6.3 Betriebswasser, Gas, Luft

Sobald Betriebswasser, Gas oder Luft in einer Anlage verwendet werden, werden sie dieser Anlage zugeordnet.

Beispiel:

für das im Bereich der Rechenanlage verwendete Betriebswasser gilt die Bezeichnung:

RE1.BV01- Rechen1.Betriebswasserversorgung01

Werden Betriebswasser, Gas oder Luft in einem Gebäude ohne verfahrenstechnische Zuordnung (z.B. Sozialgebäude) genutzt, werden diese dem Gebäude zugeordnet.

Beispiel:

GT1.BV01 – Gebäudetechnik1.Betriebswasserversorgung01

BW1.BV00 (Betriebswassersystem 1.Betriebswasserversorgung übergeordnet) wird verwendet, wenn eine Verteilung mehr als 2 Zielstellen hat.

Beispiel:

Kläranlage Wermelskirchen, zentrale Betriebswasserversorgung mit Verteilung zu Eindicker, Rechen, Sandfang:

KAWE_.BW1.BV00 (KA Wermelskirchen. Betriebswassersystem 1.Betriebswasserversorgung übergeordnet)

Betriebswasserverteilungen BV01 werden verwendet, wenn mindestens 1 Eingang auf mindestens 2 Ausgänge geht.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 39 von 49

6.4 Gebäudetechnik

Gebäude, die verfahrenstechnisch einer Anlage zugeordnet sind, werden der jeweiligen verfahrenstechnischen Anlage zugeordnet. „Passive“ Anlagen ohne verfahrenstechnische Funktion (Blitzschutz, Oberflächenentwässerung) werden über das OKZ abgebildet.

Rechenhalle -> RE1

~~Die Gebäudenummerierung für Gebäude ohne Verfahrenstechnik innerhalb der AKZ folgt den Lageplänen beginnend vom Haupttor in für die Anlage sinnvoller Reihenfolge. Die Nummerierung bleibt bestehen, bei neuen Gebäuden werden diese am Ende hinzugefügt, bei Abbruch werden die Nummern nicht neu vergeben.~~

Aggregate, welche nicht zwingend für den Betrieb von (verfahrenstechnischen) Anlagen benötigt werden (Einzellüfter, Einzelklimatisierung, Kellerentwässerungen, Einzelnotleuchten, Krananlagen) bekommen kein „verfahrenstechnisches“ AKZ, sondern werden der Gebäudetechnik (GT01) zugeordnet. Hiervon ausgenommen sind elektrische Kleinaggregate die direkt im Schaltschrank verbaut sind, z.B. Lüfter, Heizung etc., dieses sind Bestandteil der Schaltanlagen und werden über das BMK im Energieabgang beschrieben.

Steckdosen (mit unterschiedlichen Nutzungsmöglichkeiten und daher ohne direkt Zuordnung) und Beleuchtungsstromkreise werden als elektrische Abgänge der Energietechnik zugeordnet.

beispiel:

EV1.NS21.1A03.X01 – Energieverteilung1.Niederspannungsunterverteilung21.elektrischer Abgang03.Schnittstellenobjekt01 (Steckdose)

Gebäudetechnik in Gebäuden mit verfahrenstechnischem Bezug wird der Anlage des Verfahrens zugeordnet. Bei Gebäudetechnik in Gebäuden ohne verfahrenstechnischen Bezug wird die Anlage GT0 gewählt.

Sonderbauwerke GT1.GT01 Merksatz mit Wolfgang.....

Geräte der Gebäudetechnik werden mit GTNN beschrieben. Der Anlagenteil Gebäudetechnik GTNN erhält vorzugsweise die Nummer des Gebäudes aus der OKZ.

Beispiel: Rechen 01 in Betriebsgebäude mit OKZ +BG15

RE1.GT15 – Rechen1.Gebäudetechnik15

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 40 von 49

RBF.GT61 Retentionsbodenfilter.Gebäude 61

Beispiel:

Lagerhalle mit OKZ +BG02

GT0.GT02 – Gebäudetechnik allgemein.Gebäudetechnik02

Weitere Beispiele:

elektrisches Tor in einem Gebäude ohne verfahrenstechnische Zuordnung (z.B. reine Lagerhalle) mit der OKZ +BG05:

GT0.GT05.1Y01 – Gebäudetechnik allgemein.Gebäudetechnik05.sonstige Antriebsmaschine01 (Tor)

elektrisches Tor im Rechengebäude mit OKZ +BG05:

RE1.GT05.1Y01 – Rechen1.Gebäudetechnik05.sonstige Antriebsmaschine01 (Tor)

Weitere Beispiele:

RE1.GT05.1P01 – Rechen1, Gebäudetechnik 05, Entwässerungspumpe 01

RE1.GT05.1V01 – Rechen1, Gebäudetechnik 05, Einzellüfter 01

Der elektrische Anschluss der Gebäudetechnik wird ab dem Punkt, wo er eindeutig einer Anlage/einem Gebäude ohne verfahrenstechnischen Bezug zugeordnet werden kann ebenfalls mit deren verfahrenstechnischem AKZ/dem AKZ der Gebäudetechnik gekennzeichnet.

Beispiele: elektrischer Anschluss für den Motor des o.g. Tores allgemeinen Gebäude +BG15:

GT0.GT15.1Y01.M01 – Gebäudetechnik allgemein.Gebäudetechnik15.sonstige Antriebsmaschine01.Motor02 (Antrieb Tor 01)

elektrischer Anschluss für den Motor des o.g. Tores Rechengebäude mit OKZ +BG05:

RE1.GT05.1Y01.M02 – Rechen1.Gebäudetechnik05.sonstige Antriebsmaschine01.Motor01 (Antrieb Tor 01)

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 41 von 49

Gaswarnanlagen mit quantitativer Messung (Schwellwert) werden im Anlagenteil der Gebäudetechnik zugeordnet, unabhängig davon, ob sie auf die Gebäudetechnik und/oder die Anlagentechnik wirken.

Beispiel:

RE1.GT05.3A01 – Rechen 1.Gebäudetechnik05.Gaswarnanlage01

(Bei Auslösung Gaswarnanlage werden Gebäudetechnik und Rechenanlage spannungsfrei geschaltet.)

Bei Gasanalysen (im BHKW) verbleiben diese natürlich im Gassystem und der Analyse: GV0.AN01

Ist die Gebäudetechnik Bestandteil nur einer Anlage, wird die Gebäudetechnik als Anlagenteil der Anlage zugeordnet.

Beispiel:

Abluft KA Wermelskirchen in der Rechenanlage: RE1.GT01

Ist die Gebäudetechnik zentral, bzw. wirkt auf mehrere Anlagen, wird sie als eigene Anlage erfasst.

Beispiel:

Oberflächenwasser auf der KA Odenthal: KAOD_.GT0

Bei komplexeren/ übergreifenden Zusammenhängen wie z. B. Brandmeldeanlagen, PNA Anlage, zentrale Lüftungsanlagen, zentralen Notbeleuchtungen ist innerhalb der übergreifenden Anlage GT0 ein Anlagenteil abzugrenzen.

Von Luftversorgung LV01 sprechen wir bis zu einem Druck von ca. 2bar, darüber hinaus von Druckluftversorgung DL01.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 42 von 49

7. Anwendung des Regelwerkes zur Festlegung von AKZ

7.1 Bildung von AKZ

Für die Bildung und Verwaltung der AKZ soll primär der (noch zu beschaffende) AKZ-Generator verwendet werden.

Dieser unterstützt den Anwender bei der Bildung der AKZ und der Anwendung dieses Regelwerks. Gleichzeitig verhindert die zentrale Verwaltung aller AKZ eine doppelte Vergabe und erleichtert das korrekte Hochzählen der Anlagen und Anlagenteile.

Der AKZ-Generator ist das führende System für AKZ, aus welchem die AKZ-Daten in weitere Systeme (z.B. zBDMS und Betriebsführungssoftware) eingespielt werden.

Für die Bildung von AKZ dürfen generell nur die im AKZ-Generator, bzw. die in der Tabelle **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgeführten Kürzel angewendet werden. Eine Nutzung nicht aufgelisteter Abkürzungen ist unzulässig. Für Fragen zur Ergänzung des AKZ siehe Kapitel 7.4.

7.2 Bildung des Klartextes

Beim Anlegen einer neuen AKZ wird im AKZ-Generator automatisch eine Klartext Beschreibung gebildet. Für Standort, Anlage und die meisten Anlagenteile sind die Bezeichnungen feststehend und werden nur um den Zählwert ergänzt.

Für die Funktionseinheiten (und wenige Ausnahmen in den Anlagenteilen) ist eine Auswahl der korrekten Klartextbezeichnung möglich und notwendig. Diese Auswahl trifft der Nutzer beim Anlegen der AKZ.

Die automatisch gebildeten Klartexte sollen die AKZ umfassend und verständlich beschreiben, sodass für die Kläranlagen eine Verwendung des Freitextes für Anlagen und Anlagenteile nicht zulässig ist.

7.3 Freitexte

Freitexte sind bei den KA für Standorte, Anlagen und Anlagenteile nicht zulässig. Bei der Funktionseinheit kann ein Freitext ergänzt werden.

Für TS und andere Standorte können Freitexte als Ergänzung für alle Teile der AKZ erforderlich sein, sollten aber die Ausnahme sein.

Die Freitexte sollen nur die im automatisch gebildeten Klartext fehlenden Informationen ergänzen und möglichst kurz sein (Worte, keine Sätze!).

Beispiel für Talsperren:

Anlage: AB2 (Absperrbauwerk Vorsperre 2)

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wuppertal
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 43 von 49

automatischer Klartext: Absperrbauwerk Vorsperre 2

notwendige Ergänzung im Freitext: Vorsperre Große Dhünn

Beispiel für KA:

Funktionseinheit: 1A02 (elektrischer Abgang ohne verfahrenstechnischen Bezug), hier genutzt als Abgang zur NSUV der Sandwaschanlage:

Automatischer Klartext: elektrischer Abgang 02

Ergänzung im Freitext: NSUV Sandwaschanlage

7.4 Ergänzungen und Fortschreibung

Das AKZ-Regelwerk und vor allem die Tabelle **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** sind lebende Dokumente, die insbesondere bei technischen Neuerungen stetig fortgeschrieben werden müssen.

Sofern Sie eine Ergänzung des Regelwerks benötigen, z.B. weil neuartige Anlagenteile noch nicht enthalten sind, wenden Sie sich bitte mit Hinweisen zur Erweiterung an den AKZ-Verantwortlichen. Dieser pflegt nach Absprache die Tabelle **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und das AKZ-Regelwerk.

8. Ortskennzeichnung

Wie bei der Anlagenstruktur ergibt sich bei der Ortsstruktur eine Baumstruktur, dessen gemeinsame Wurzel der Wupperverband darstellt.

Somit ergibt sich auch bei der Ortstruktur eine eindeutige Kennzeichnung, welche den gesamten Pfad von der Wurzel bis zum zu kennzeichnenden Objekt wiedergibt.

Grundsätzlich wird diese in der Kennzeichnung allerdings nicht mitgeführt, da sie als impliziert gilt.

Vorz.	Standort					Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben		Trennz.	Raum			Trennz.	Feld		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4		1	2		1	2	3		1	2	3	
+	A	A	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	A	N	.	N	N	A	.	A	N	N	

Alle weiteren Festlegungen zur Ortskennzeichnung werden durch den Wupperverband getroffen.

Als Vorzeichen wird ein „+“ eingesetzt, um die nachfolgenden Blöcke eindeutig als Ortskennzeichnung (in Abgrenzung zu den AKZ) zu identifizieren. Der Aufbau der OKZ und der AKZ sind unterschiedlich.

Die Ortskennzeichnung kann in zwei Teile aufgeteilt werden:

1. Aufstellungsort (Global)

Enthält die Ebenen Etage/Ebene und Raum

Vorz.	Standort					Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben			Trennz.	Raum		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	1	2	3	4	5		1	2	3	4		1	2		1	2	3		
+	A	A	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	A	N	.	N	N	A		

2. Einbauort (Lokal)

Enthält die Ebene Feld

Vorz.	Standort					Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben		Trennz.	Raum			Trennz.	Feld		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4		1	2		1	2	3		1	2	3	
+	A	A	A	A	A/N		A	A	N	N		A	N		N	N	A		A	N	N	

8.1 Standort

siehe Kapitel 3.1.

8.2 Bauwerk

Vorz.	Standort					Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben			Trennz.	Raum			Trennz.	Feld		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	1	2	3	4	5		1	2	3	4		1	2		1	2	3		1	2	3		
+	A	A	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	A	N	.	N	N	A	.	A	N	N		

Trennz.	Bauwerk			
7	8	9	10	11
	1	2	3	4
.	A	A	N	N

Die Syntax „BAUWERK“ beschreibt aus topographischer Sicht die oberste Ebene der Ortskennzeichnung (Zeichenblock **8-11**) eines Objektes innerhalb eines Standortes des Wupperverbandes im Rahmen dieses Standards.

Im Allgemeinen werden hiermit Liegenschaften wie Gebäude, Schächte, Becken, Ingenieur- und Sonderbauwerke, aber auch topographische Sichten, Verkehrs- und Freiflächen sowie Abwasser- und verfahrenstechnische Bauten bezeichnet.

Die Syntax besteht aus jeweils einem alphanumerischen und zwei numerischen Zeichenblöcken. Es werden verschiedene Bauwerkstypen unterschieden, die in der Datei **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** in Tabellenblatt „Bauwerk“ dargestellt sind.

Als „Gebäude“ werden alle Bauwerke gekennzeichnet, die ein Dach besitzen. Hierzu zählen Betriebs- und Sozialgebäude, Werkstätten, alle Hallen (Lager-, Maschinen-, Fahrzeughallen, ...), Garagen, Carports, Technikgebäude.

Als „Bauwerke“ werden alle konstruktiven Ingenieurbauwerke bezeichnet, wie z.B. Becken, Pumpwerke, Verteilerbauwerke, Silos, etc.

Besteht ein Bauwerk sowohl aus einem Teil Ingenieurbauwerk und Gebäude, so erhält es die Bezeichnung dessen Anteil größer/relevanter ist.

Beispiel Flockungsfiltration: überwiegend konstruktiver Ingenieurbau mit Becken, aber auch Schaltwarte und Ablaufmessstation → Bezeichnung **BWNN**

Beispiel Werkstatt mit Technikräumen und Pumpwerk im Keller → Bezeichnung **BGNN**

Als „Schächte“ werden alle Bauwerke bezeichnet, die Zugang zu den Medien bieten, die durch die Schächte durchgeleitet werden. Schächte selbst haben keine sonstigen Einbauten, wie Absperreinrichtungen oder Messungen. Medienleitungen innerhalb der Schächte können Einbauten besitzen. „Schächte“ befinden sich in der Regel unterirdisch und sind über einen Deckel verschlossen.

Verfügt ein Standort über mehr als 99 Schächte, werden diese in Informations- /Energieschächte **SINN** sowie Medienschächte **SMNN** unterteilt. Medienschächte beinhalten Leitungen, Rohre o.ä. die z.B. Wasser führen, Informations- und Energieschächte beinhalten lediglich Kabel und Leitungen zur Strom- und Datenverarbeitung.

Als „Kanal“ wird eine Medienleitung in offener Bauweise bezeichnet. Unterirdische Rohrleitungen werden in Ihrer Lagebeschreibung den Verkehrs- und Freiflächen zugeordnet.

Als „Verkehrsflächen“ werden alle Wege, Straßen und Plätze bezeichnet.

Als „Freiflächen“ werden alle unbefestigten Flächen bezeichnet, die üblicherweise nicht befahren werden, z.B. Grünanlagen.

Alle Flächen, die der Überwachung/Regelung gemäß AwSV unterliegen, werden als „AwSV“-Flächen gekennzeichnet.

Die Nummerierung aller Bauwerke beginnt mit 01 und zählt jeweils um 1 hinzu in der Reihenfolge der Errichtung unabhängig von seiner Lage auf dem Grundstück.

8.3 Ebene/Etage

Vorz.	Standort					Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben			Trennz.	Raum			Trennz.	Feld		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
	1	2	3	4	5		1	2	3	4		1	2		1	2	3		1	2	3		
+	A	A	A	A	A/N	.	A	A	N	N	.	A	N	.	N	N	A	.	A	N	N		

Trennz.	Etage/Ebene	
12	13	14
	1	2
.	A	N

Etagen werden innerhalb der Kennzeichnung (Zeichenblock 13 - 14) mit einem Alphazeichen sowie einer Nummer gekennzeichnet.

Das Alphanumerische Zeichen an Stelle 13 bestimmt hierbei die Geschossart. Mit einer eindeutigen Nummer wird nachfolgend in Stelle 14 die Ebene des entsprechenden Geschosses deklariert.

Etagen und Ebenen, die auf Niveau der Geländeoberkante (GOK) liegen werden mit E0 bezeichnet. Alle darüber liegenden Ebenen werden der Reihe nach um 1 hochgezählt und erhalten die Bezeichnung E1, E2, etc. Ebenen, die unter der GOK liegen werden mit U bezeichnet, beginnend mit U1 und werden der Reihe nach oben gezählt (U1, U2, U3, etc.). U0 wird nicht vergeben.

Ebenen auf Bauwerken, die nicht E0 sind und auf Dächern werden mit D0 bezeichnet. Beispielsweise Dachaufbauten, wie Photovoltaikanlagen oder Krananlagen auf Beckenkronen.

8.4 Raum

Vorz.	Standort						Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben			Trennz.	Raum			Trennz.	Feld			
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11		12	13	14	15		16	17	18		19	20	21	22
	1	2	3	4	5			1	2	3	4			1	2			1	2	3			1	2	3
+	A	A	A	A	A/N		.	A	A	N	N		.	A	N	.	.	N	N	A	.	.	A	N	N

Trennz.	Raum		
15	16	17	18
	1	2	3
.	N	N	A

Die Raumkennzeichnung (Zeichenblock 16 - 18) besteht im Allgemeinen aus zwei numerischen Zeichen welche mit fortlaufenden eindeutigen Nummern die Räume einer Etage/Ebene bestimmen.

Mit einem weiteren Alphazeichen (Zeichenblock 18) kann zur weiterführenden Liegenschaftsverwaltung die Raumnutzung durch ein Raumartkennzeichen bestimmt werden.

8.5 Feld

Vorz.	Standort						Trennz.	Bauwerk					Trennz.	Etage/Eben			Trennz.	Raum			Trennz.	Feld			
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11		12	13	14	15		16	17	18		19	20	21	22
	1	2	3	4	5			1	2	3	4			1	2			1	2	3			1	2	3
+	A	A	A	A	A/N		.	A	A	N	N		.	A	N	.	.	N	N	A	.	.	A	N	N

Trennz.	Feld		
19	20	21	22
	1	2	3
.	A	N	N

Als lokale Einbauorte „Feld“ (Zeichnungsblock 20-22) werden kompakte Einheiten (Elektrotechnik) innerhalb einer Anlage bzw. eines Gebäudes bezeichnet, welche diverse elektrische Bauteile bzw. Bauelemente beinhalten. Sie dienen zur Identifizierung und Lokalisierung nachfolgender Einheiten innerhalb von Anlagen bzw. Gebäude.

Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um folgende Einheiten:

- Schränke, Felder, Schützgerüste, etc.
- Pulte, Mosaikbilder bzw. Tafeln
- Unterverteiler, Klemmkästen etc.

Die Kennzeichnung ist Bestandteil der Ortskennzeichnung und wird als lokaler Ort hinter der globalen Ortskennzeichnung angegeben.

Anlagenkennzeichnungssystem Regelwerk		 WUPPERVERBAND für Wasser, Mensch und Umwelt Wupperverband
WV-AKZ-RW	Version 1.1	Seite 48 von 49

Die Kennzeichnung für elektrische Einbauorte besteht immer aus einem Alpha- und zwei numerischen Zeichen, wobei das Alphazeichen das „Feld“ (lokaler Einbauort) bestimmt.

Die beiden numerischen Zeichen hinter dem Alphazeichen werden als Zählnummern verwendet, wobei unter Umständen eine sinnvolle Aufteilung der Zählnummern von Vorteil sein kann.

Als Trennungszeichen wird ein Punkt „.“ angewendet.

Bei lokalen elektrischen Einbauorten innerhalb einer Anlage bzw. eines Gebäudes wird generell eine Unterscheidung der verschiedenen Komponenten oder Anlagen angestrebt.

Bezüglich der Schrankaufteilung bei Niederspannungsanlagen ist es möglich, dass innerhalb eines Raumes mehrere Schaltanlagen mit entsprechenden Feldern vorhanden sind.

Sollte dieser Fall auftreten, so werden die einzelnen Schaltanlagen wie folgt bezeichnet:

Niederspannungsanlage 1, Feld 1 → **+.E01**

Niederspannungsanlage 2, Feld 1 → **+.F01**

Niederspannungsanlage 3, Feld 1 → **+.G01**

Niederspannungsanlage 4, Feld 1 → **+.H01**

9. Abkürzungsverzeichnis

Kürzel	Bedeutung
A	Platzhalter für Buchstaben
A/N	Platzhalter für alphanumerischen Eintrag
AKZ	Anlagenkennzeichnung
BMK	Betriebsmittelkennzeichen
KA	Kläranlage
N	Platzhalter für numerischen Eintrag
OKZ	Ortskennzeichnung
RÜB	Regenüberlaufbecken
SBW	Sonderbauwerke
TS	Talsperre
WV	Wuppertal