



**Antragsunterlagen für eine gehobene
wasserrechtliche Erlaubnis
Anlage 3: Bestimmung der Überwachungswerte
Volkswagen AG – Werk Wolfsburg**

Stand: April 2025



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Inhaltsverzeichnis

Seite

0	Begriffsdefinitionen (Glossar)	7
1	Veranlassung	8
2	Grundlagen	10
2.1	Mischsysteme und BWRB	10
2.2	Abwasserarten und Grundwasser.....	13
2.3	Abwasser- und Grundwassermengen im Bezugsjahr 2019 und ab 2026	18
2.4	Zuordnung der Abwasserteilströme	20
2.5	Zu betrachtende Parameter	24
2.5.1	Parameter nach Teil C	24
2.5.2	Parameter nach Teil D	26
2.5.3	Parameter nach Teil E	28
3	Mischungsberechnung	31
3.1	Allgemeines Vorgehen	31
3.2	Relevanzprüfung und Argumentation zur Festlegung der Überwachungsparameter	33
3.2.1	Relevanzprüfung im AZM (MS 2, Parameter Teil D AbwV).....	34
3.2.2	Relevanzprüfung in der ZTB (MS 3, Parameter Teil D AbwV)	36
3.2.3	Relevanzprüfung im AZW (Bio West) (MS 5, Parameter nach Teil C AbwV).....	37
3.2.4	Relevanzprüfung im AZW (Bio West) (MS 5, Parameter nach Teil D AbwV).....	39
3.3	Übertragung der Anforderung auf den Ablauf des Mischsystems	41
3.4	Ersatzwerte	43
3.4.1	Veranlassung	43
3.4.2	Ersatzwerte im AZM (MS 2).....	45
3.4.3	Ersatzwerte in der ZTB (MS 3)	47
3.4.4	Ersatzwerte im AZW (Bio West) (MS 5)	49
3.5	Berechnung am Beispiele BSB ₅ im MS 5	51
3.6	Ergebnisvergleich mit derzeitigen Überwachungswerten	52
4	Bestimmung der Überwachungswerte am Ablauf in die Aller	54
5	Ergebnisse der Überwachungswertberechnung	55
5.1	Mischsystem 1 – Abwasserzentrum Ost.....	55
5.2	Mischsystem 2 – Abwasserzentrum Mitte	56
5.2.1	Parameter nach Teil D AbwV.....	56
5.2.2	Weitere Parameter	58
5.3	Mischsystem 3 – Abwasserzentrum West - ZTB	59



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

5.3.1	Parameter nach Teil D AbwV.....	59
5.3.2	Weitere Parameter	60
5.4	Mischsystem 5 – Abwasserzentrum West – Bio West.....	61
5.4.1	Parameter nach Teil C AbwV.....	61
5.4.2	Parameter nach Teil D AbwV.....	63
5.4.3	Weitere Parameter	64
6	Ergebnisse Überwachungswerte am Ablauf in die Aller	65
6.1.1	Bestehende Parameter	66
6.1.2	Weitere Parameter (ohne Überwachung)	69
7	Zusammenfassung der behördlichen Überwachungswerte	70
7.1	Vorbehandlungsanlage Abwasserzentrum Ost „AZW Ost“	70
7.2	Vorbehandlungsanlage Abwasserzentrum Mitte „AZW Mitte“	71
7.3	Vorbehandlungsanlage „ZTB“	72
7.4	Endständige Abwasserbehandlung „AZW (Bio West)“	73
7.5	Einleitung in die Aller	75

Anlagen

- Anlage 3.1: Konzentrations- und Frachtenberechnung
- Anlage 3.2: Ermittlung des Prognosezustandes
- Anlage 3.3: Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und Überwachungswerte nach AbwAG
- Anlage 3.4: Messungen der überwachungsrelevanten Parameter am Ablauf BWRB zur Aller



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Tabellenverzeichnis		Seite
Tabelle 0.1:	Glossar zur Begriffsdefinition	7
Tabelle 2.1:	Abwassermengen 2019 und ab 2026	19
Tabelle 2.2:	Parameter gemäß Teil C der geltenden Anhänge der AbwV	25
Tabelle 2.3:	Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV	27
Tabelle 3.1:	Bewertung Relevanz auf Grundlage von Einsatz und Beprobung und Messwerte im AZM 2024	35
Tabelle 3.2:	Bewertung Relevanz auf Grundlage von Einsatz und Beprobung und Messwerte im ZTB	37
Tabelle 3.3:	Bewertung Relevanz der Parameter nach Teil C AbwV auf Grundlage von Einsatz, Sollfrachtanteil und Messwerten im AZW (Bio West)	38
Tabelle 3.4:	Bewertung Relevanz der Parameter nach Teil D AbwV auf Grundlage von Einsatz und Messwerte im AZW (Bio West)	39
Tabelle 3.5:	Wirkprinzipien in den Abwasserbehandlungsanlagen	42
Tabelle 3.6:	Ersatzwerte für die Parameter nach Teil C AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZM	46
Tabelle 3.7:	Ersatzwerte für die Parameter nach Teil D AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZM	47
Tabelle 3.8:	Ersatzwerte für die Parameter nach Teil C AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung in der ZTB	48
Tabelle 3.9:	Ersatzwerte für die Parameter nach Teil D AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung in der ZTB	48
Tabelle 3.10:	Ersatzwerte für die Parameter nach Teil C AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZW (Bio West)	50
Tabelle 3.11:	Ersatzwerte für die Parameter nach Teil D AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZW (Bio West)	50
Tabelle 5.1:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte der relevanten Parameter im Abwasserzentrum Ost (MS 1)	56
Tabelle 5.2:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum Mitte (MS 2)	58
Tabelle 5.3:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum Mitte (MS 2)	59
Tabelle 5.4:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV der ZTB (MS 3)	60
Tabelle 5.5:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum Mitte (MS 3)	61



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 5.6:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum West –Bio West (MS 5)	62
Tabelle 5.7:	Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum West –Bio West (MS 5)	63
Tabelle 5.8:	Weitere relevante Parameter im Ablauf des Abwasserzentrum West –Bio West	64
Tabelle 6.1:	Datenauswertung zu akt. Überwachungswerten am Ablauf in die Aller (vgl. Neufassung vom 30.09.2024)	67
Tabelle 6.2:	Datenauswertung zu Parametern ohne ÜW am Ablauf in die Aller (vgl. Neufassung vom 30.09.2024)	68
Tabelle 7.1:	Beantragte Überwachungswerte am Ablauf „AZW Ost“	70
Tabelle 7.2:	Zusätzliche beantragte Untersuchungen am Ablauf „AZW Ost“ ohne Festlegung von Überwachungswerten	70
Tabelle 7.3:	Beantragte Überwachungswerte am Ablauf „AZW Mitte“	71
Tabelle 7.4:	Beantragte Überwachungswerte am Ablauf der „ZTB - Anlage“	72
Tabelle 7.5:	Zusätzliche beantragte Untersuchungen am Ablauf „ZTB - Anlage“ ohne Festlegung von Überwachungswerten	72
Tabelle 7.6:	Beantragte Überwachungswerte am Ablauf AZW (Bio West)	73
Tabelle 7.7:	Zusätzliche beantragte Untersuchungen am Ablauf AZW (Bio West) ohne Festlegung von Überwachungswerten	74
Tabelle 7.8:	Vorschlag für die Überwachungswerte am Ablauf Aller	75
Tabelle 7.9:	Vorschlag für zusätzliche Überwachung ohne Festlegung von Überwachungswerten am Ablauf Aller	76



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Abbildungsverzeichnis	Seite
Abbildung 2.1: Übersicht der Mischsysteme und des nachgelagerten Betriebswasserrückhaltebeckens	12
Abbildung 2.2: Zusammensetzung des Abwassers der endständigen Kläranlage AZW (Bio West, MS 5) im Jahr 2019 bei Trockenwetter	22
Abbildung 2.3: Zusammensetzung des Ablaufs in die Aller bei Trockenwetter im Jahr 2019	23
Abbildung 2.4: Zusammensetzung des Ablaufs in die Aller bei Regenwetter im Jahr 2019	24
Abbildung 2.5: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile bei Trockenwetter mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil C der geltenden Anhänge der AbwV im MS 5 (AZW (Bio West))	26
Abbildung 2.6: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV im MS 2 (AZM), keine Anforderungen für Hydrazin, Sulfid und V	28
Abbildung 2.7: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV im MS 3 (ZTB), keine Anforderungen für As, Ba, CN- , Hydrazin, Hg, Sulfid und V	29
Abbildung 2.8: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile bei Trockenwetter mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV im MS 5 (AZW (Bio West)), keine Anforderungen für Ba	30
Abbildung 3.1: Vorgehen bei der Mischungsberechnung zur Bestimmung der Überwachungswerte	31
Abbildung 3.2: Sollfrachtanteile der Parameter nach Teil C AbwV, deren Einsatz nicht ausgeschlossen werden kann	38
Abbildung 3.3: Sollfrachtanteile der Parameter nach Teil D AbwV, deren Einsatz nicht ausgeschlossen werden kann	41
Abbildung 3.4: Beispielrechnung des Überwachungswertes für Barium ohne Ersatzwert im Ablauf des MS 2 im Jahr 2019	45
Abbildung 3.5: Schematische Darstellung Berechnungsprinzip	51
Abbildung 3.6: Beispiel für die Berechnung des BSB ₅ -Überwachungswertes am Ablauf des MS 5 für das Jahr 2019	52
Abbildung 3.7: Schematische Darstellung Auswertungsstrategie	53



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

0 Begriffsdefinitionen (Glossar)

Ziel des Glossars in Tabelle 0.1 ist es die verwendeten Begriffe im Kontext der Mischungsberechnung zu definieren und die Verständlichkeit zu verbessern. Ebenso ermöglicht es eine barrierefreie Kommunikation ohne Missverständnisse.

Tabelle 0.1: Glossar zur Begriffsdefinition

Begriff	Definition/Bedeutung
Anwendungsbereich	Anwendungsbereiche werden in Kurzschreibweise dargestellt und entsprechen der jeweiligen Nr. unter Teil A des jeweiligen Anhangs der AbwV. Zum Beispiel entspricht Anwendungsbereich 40.6 dem Anh. 40 A I Nr. 6 AbwV. Stellenweise wird ebenfalls diese Kurzschreibweise für Anhänge der AbwV gebraucht z.B. Anh. 40.6. Hiermit ist dann entsprechen Anh. 40 A I Nr. 6 AbwV gemeint.
Sollfracht	Die Sollfracht beschreibt das Produkt aus der Teilstrommenge eines Stromes und den parameterspezifischen Anforderungen in Teil C bzw. Teil D AbwV.
Istfracht	Die Istfracht beschreibt das Produkt aus der Teilstrommenge eines Stromes und den tatsächlich gemessenen Konzentrationen für einen Parameter.
Prognosezustand	Der Prognosezustand beschreibt die abgeschätzte zukünftige Entwicklung der Teilstrommengen (Volumenstrom) in Abhängigkeit der Entwicklung der Kfz-Produktion und der Mitarbeitenden anhand der linearen Regressionsanalyse der Entwicklung zwischen 2015 bis 2022. Die Ermittlung des Prognosezustandes wird in Anlage 3.2 beschrieben.
Hybridmodell	Das Hybridmodell beschreibt die Modellierung der Sollfrachten für die Volumenströme des Prognosezustands ab 2026.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

1 Veranlassung

Der Standort Wolfsburg ist Stammsitz und größter Standort zur Fertigung von Fahrzeugen und Fahrzeugkomponenten im Konzern der Volkswagen AG. Am Standort Wolfsburg arbeiten rund 64.000 Mitarbeitende (Stand Referenzjahr 2019) und es werden rund 700.000 Kraftfahrzeuge jährlich produziert (Stand 2019).

Die Volkswagen AG betreibt auf ihrem Werksgelände eine mechanisch-biologische Abwasserbehandlungsanlage sowie weitere vorgeschaltete Behandlungsanlagen. Der Ablauf der endständigen Kläranlage sowie der Ablauf des Regenwassersammelsystems leiten in das Betriebswasserrückhaltebecken (BWRB) ein. Dieses wird nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) als Abwasseranlage eingeordnet. Der Ablauf aus diesem Becken mündet in die Aller. Zur Einleitung in die Aller gelangt das über den Bedarf als Brauchwasser hinaus anfallende behandelte Abwasser aus der endständigen biologischen Abwasserbehandlungsanlage (AZW (Bio West)), das aus den Kühlsystemen der Heizkraftwerke Nord Süd und West anfallende Abwasser, handeltes Grundwasser aus Sanierungsvorhaben sowie das Niederschlagswasser des Werksgeländes und aus dem Einzugsgebiet des Heßlinger Grenzgrabens.

Ebenfalls kommt es zur Infiltration von Wasser aus dem BWRB in das Grundwasser. Der Standort verfügt über eine bestehende gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten von gereinigtem Abwasser, Grund- und Niederschlagswasser aus dem BWRB in die Aller (Direkteinleitung). Aufgrund des Auslaufens der bestehenden gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis zum 31.12.2025 soll diese für den Zeitpunkt ab dem 01. Januar 2026 erneuert werden.

Für die Neuerteilung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis werden Überwachungswerte (ÜW) für die branchenspezifische Abwasserparameter am Ablauf der Mischsysteme beantragt und vorgeschlagen (Erklärung dazu im nachfolgenden Kapitel). Der Abwasserablauf aus dem Werk in die Aller setzt sich aus zahlreichen Abwasserteilströmen zusammen, für die es unterschiedliche Anforderungen bzgl. der Einleitung in Gewässer in den entsprechenden Anhängen der Abwasserverordnung (AbwV) gibt. Die Anforderungen gemäß Teil C der branchenspezifischen Anhänge der AbwV werden für den Ablauf der Kläranlage



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis **Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte**

ermittelt. Die Anforderungen gemäß Teil D der branchenspezifischen Anhänge der AbwV können gemäß § 3 Abs. 4 AbwV zum Zweck der gemeinsamen Behandlung auf den Ablauf der Behandlungsanlage übertragen werden, insofern die Anlage für die Entfernung des jeweiligen Parameters geeignet ist. Gemäß § 3 Abs. 6 AbwV ist bei gemeinsamer Einleitung von Abwasser mit unterschiedlichen Anforderungen für die jeweiligen Parameter nach Teil C und Teil D der AbwV die maßgebende Anforderung durch Mischungsberechnung zu ermitteln und in der wasserrechtlichen Zulassung festzulegen.

Die Auswahl der Abwasserparameter sowie die Berechnung der ÜW erfolgt auf Grundlage der in den betrieblichen Abwasserkatastern dokumentierten Abwassermengen und -arten im Einzugsgebiet der Mischsysteme. Zur Berechnung der ÜW werden für jeden relevanten Abwasserparameter die einzelnen Anforderungen nach Teil C bzw. Teil D der branchenspezifischen Anhänge der AbwV über die zugehörigen Abwassermengen gewichtet. Abschließend werden die so berechneten ÜW mit denjenigen der bestehenden gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis verglichen und der jeweils strengere Wert als zukünftiger ÜW beantragt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

2 Grundlagen

Für die Mischungsberechnung zur Ermittlung der Überwachungswerte (ÜW) am Auslauf der Behandlungsanlagen werden die jährlichen Mengen der einzelnen Abwasserteilströme und die jeweilige Zuordnung zu einem Anhang der AbwV und den darüber hinaus festgelegten Anforderungen für Grundwasser (GW) benötigt. Die Abwassermenge und die Zuordnung jedes Abwasserteilstroms im Einzugsgebiet des Trennsystems am VW-Standort Wolfsburg wurden im Rahmen der Erstellung der betrieblichen Abwasserkataster ermittelt und dokumentiert. Für die Datenerhebung und Bilanzierung wurde das Jahr 2019 als Referenzjahr gewählt. Die Daten des Ist-Zustandes sowie die prognostizierten Entwicklungen wurden ebenso hinzugezogen. Es wurden 175 Abwasserteilströme identifiziert und berücksichtigt. Eine Liste aller Teilströme ist in Anlage 3.1 je Mischsystem und in Anlage 4.1 für die Teilstromauswertung zu finden.

2.1 Mischsysteme und BWRB

Ziel der Mischungsberechnung ist die Ermittlung der zukünftigen ÜW. Als ÜW werden, mit Ausnahme der Giftigkeit gegenüber Fischeiern, die Zahlenwerte der Konzentration bezeichnet, die am jeweiligen Ablauf der Mischsysteme einzuhalten sind. Die ÜW werden jeweils für die nach AbwV erforderlichen Parameter (s. Kapitel 2.5) unter Anwendung der Mischungsrechnung ermittelt.

Das Abwassersystem des Standortes Wolfsburg kann in insgesamt fünf Mischsysteme (MS) und das nachgelagerte BWRB mit Zustrom aus dem Regenwasserhebewerk (RW-HW) eingeteilt werden, deren Zusammenhang in Abbildung 2.1 dargestellt ist.

Die fünf MS sind wie folgt definiert:

- MS 1: Abwasserzentrum Ost (AZO) bestehend aus Ölschlammtrennanlage (ÖSTA) und Verdampferanlagen
- MS 2: Abwasserzentrum Mitte (AZM)
- MS 3: Zentrale Teilstrombehandlung (ZTB) im Abwasserzentrum West (AZW)
- MS 4: Sickerwasserbehandlung (SiWa) im AZW (außer Betrieb seit 2020)
- MS 5: Endständige mechanisch-biologische Abwasserbehandlung (Bio West) im AZW



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Weitere nachgelagerte Systeme:

- Regenwassersystem mit Ableitung über das Regenwasserhebewerk (RW-HW)
- Betriebswasserrückhaltebecken (BWRB) mit Ablauf in die Aller

Der theoretische Eintrag von Sollfrachten erfolgt über die anfallenden Teilströme, welche in Abbildung 2.1 als violette Pfeile dargestellt werden. Die darin enthaltenen Anteile an Niederschlagswasser bleiben unberücksichtigt, da nur die Trockenwettersituation maßgebend ist. Zudem kann dem Niederschlagswasser gemäß AbwV keine Anforderung zugeordnet werden. Welche Stoffströme den einzelnen Pfeilen zugeordnet sind, ist Anlage 3.1 „Konzentrations- und Frachtenberechnung“ zu entnehmen. Die Überwachungspunkte am Ende der Mischsysteme sind in Abbildung 2.1 rot dargestellt. Die Mischungsberechnung dient der Bestimmung der Überwachungswerte bis MS 5. Das MS 4 ist seit 2020 außer Betrieb und entfällt in den weiterführenden Betrachtungen, ausgenommen bei der Prüfung der Abwasserbilanz und Mischungsrechnung für das Jahr 2019. Der Überwachungspunkt ist an dieser Stelle entsprechend nicht mehr relevant für die Festlegung neuer ÜW.

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

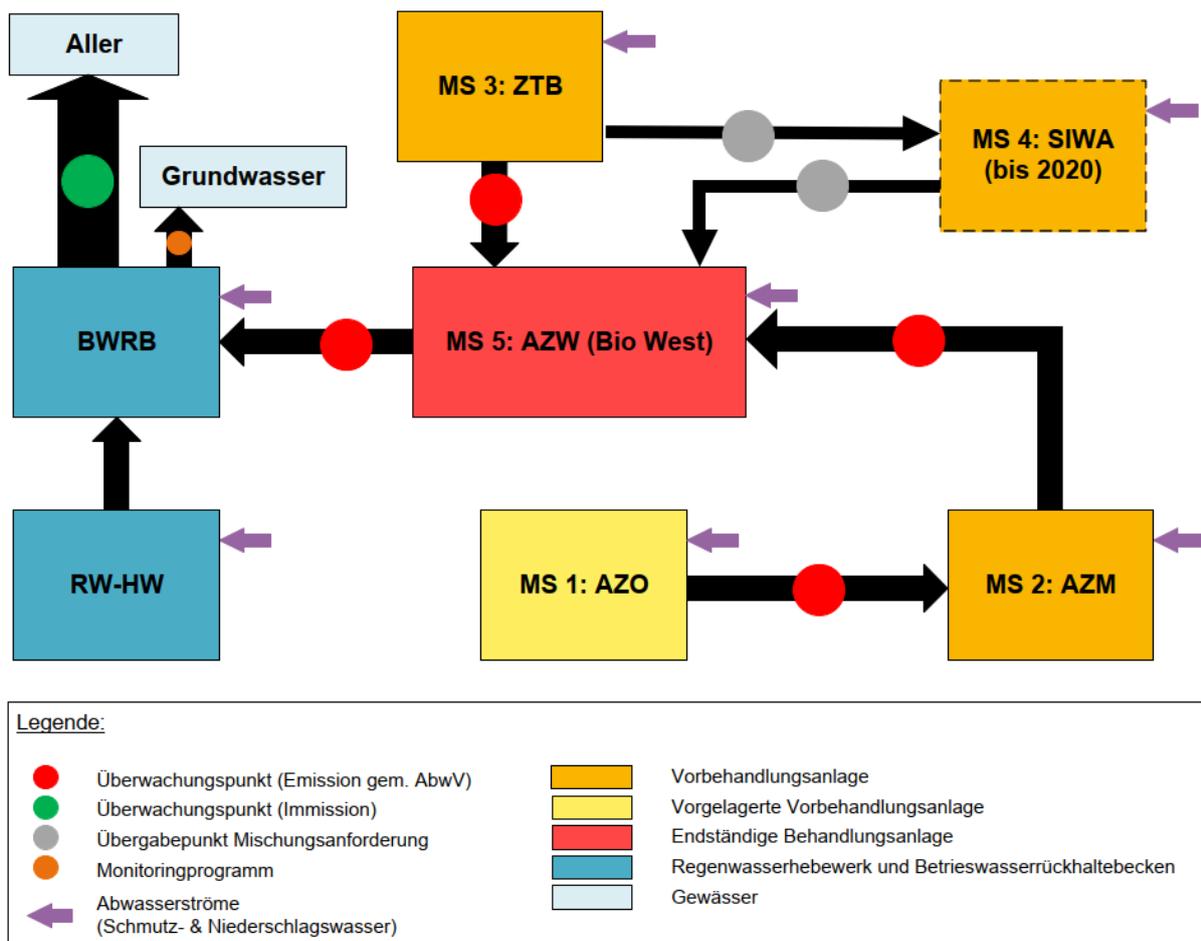


Abbildung 2.1: Übersicht der Mischsysteme und des nachgelagerten Betriebswasserrückhaltebeckens

Eine Übersicht aller Teilströme ist in den Antragsunterlagen in Anlage 2.2 und Anlage 4.1 zu finden.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

2.2 Abwasserarten und Grundwasser

Das Abwasser im Ablauf in die Aller setzt sich aus nachfolgenden Abwasserarten zusammen:

- Industrieabwasser
- Sanitärabwasser
- Weiteres Abwasser nach Anhang 1 AbwV und ohne Zuordnung
- Kühl- und Kraftwerksabwasser (lediglich von Kraftwerken)
- Weiteres Kühlwasser und Abwasser aus der Wasseraufbereitung (Anhang 31 AbwV)
- Mineralöhlhaltiges Abwasser
- Grundwasser (GW)
- Sonstiges Abwasser
- Rückstände aus Abscheideranlagen
- Fremdwasser (FW)
- Niederschlagswasser (NW)
- Abwasser aus der Betriebswasserkühlung im Durchlauf

Diese Arten werden nachfolgend definiert.

Industrieabwasser

Als Industrieabwasser wird das Schmutzwasser bezeichnet, welches über die MS 1 bis MS 3 (AZO, AZM und ZTB) vorbehandelt wird. Welchen Anhängen der AbwV das Industrieabwasser zuzuordnen ist, hängt von der Art des Produktionsbereiches ab (s. Kapitel 2.4). Es stammt überwiegend aus den Produktionsbereichen mit Lack- und Metallverarbeitung gemäß Anhang 40 AbwV.

Sanitärabwasser

Das Sanitärabwasser (Toiletten und Waschen) umfasst lediglich das in den sanitären Bereichen anfallende Abwasser nach Anhang 1 AbwV mit Zustrom in das MS 5. Lediglich das Abwasser aus Toiletten und sanitären Waschprozessen wie Duschen, Handwaschbecken usw. fällt unter diesen Bereich.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Die Menge und Qualität des Sanitärabwassers wird am Standort nicht messtechnisch erfasst. Es wird davon ausgegangen, dass die Summe aus dem Trinkwasserbezug für die Sanitärbereiche sowie Betriebswasserbezug speziell für Toiletten etwa dem Abwasseranfall entspricht. In den Betrieben, in denen der Wasserbezug für den Sanitärbereich nicht separat erfasst wird, erfolgt eine Abschätzung des Abwasseranfalls in Anlehnung an Verbrauchsmengen pro Kopf gemäß Umweltbundesamt¹ (UBA). Auf Grundlage der Anzahl anwesender Mitarbeitenden werden dann die Jahresmengen berechnet.

Weiteres Abwasser nach Anhang 1 AbwV und ohne Zuordnung

Weiteres Abwasser nach Anhang 1 AbwV stammt z. B. aus Kantinen und anderen Betrieben mit Zustrom in das MS 5. Die Bestimmung der Verbrauchsmenge in den Kantinen erfolgt ebenso auf Grundlage der Anzahl der Mitarbeitenden, deren Bedarf an Gerichten pro Kopf und dem Verbrauch an Wasser je Gericht. Auch das Abwasser der Schlauchwäsche der Werksfeuerwehr sowie der Putzlappenwäsche Halle 2A wird nach Anhang 1 deklariert. Zu den anderen Betrieben am Standort, die ihr Sanitärabwasser in der Kläranlage AZW (Bio West) behandeln zählen die Brose-Sitech GmbH, die Autostadt GmbH, die Sanitäreinrichtungen der Deponien Essenrode und Deponie Barnbruch (Anlieferung zum AZW (Bio West)). Abwasser ohne Zuordnung zu einem Anhang stammt aus Bereichen die gem. Anhang 31 AbwV unter die absolute Grenze von 10 m³/Woche fallen, aus der Kunststofffertigung und aus dem Sicherungsbrunnen der Schlammdeponie Halle 54. .

Weiteres Abwasser ohne Zuordnung im Zulauf des BWRB (über die RW-Kanalisation) besteht aus dem Wasser der Werksfeuerwehr, Hydrantentests und dem Austausch der Löschwassertankfüllungen. Dieses wird keinem Anhang zugeordnet, da es sich um nicht verunreinigtes Wasser handelt.

¹ Verbrauchswert von 127 l/Kopf und Tag mit Anteil von 27 % für Toiletten und 36 % für Körperpflege https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_trinkwasserverwendung-hh_2022-10-14.pdf, Abrufdatum 14.03.2023



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Kühl- und Kraftwerksabwasser (lediglich von Kraftwerken)

Dieses Abwasser wird anders als das Industrieabwasser (Abwasser aus MS 1 bis 3) nicht vorbehandelt und wird über das MS 5 oder über das RW-HW direkt in das BWRB eingeleitet. Es wird dem Anhang 31 AbwV zugeordnet und stammt lediglich aus den Kraftwerken Nord/Süd und West.

Hierzu zählt das Abwasser aus der Abschlammung der Kraftwerks-Kühltürme, das Regenerat der Ionentauscheranlagen zur VE-Wasser-Herstellung (lokalisiert in den Kraftwerken) sowie das Kondensat aus der Dampferzeugung. Das Kühlwasser wird über die Regenwasserkanalisation und die anderen Ströme werden über das Schmutzwassersystem abgeleitet. Für Abwasser dieser Kategorie gelten die Anforderungen nach Anhang 31 Teil B bis E AbwV entsprechend den Anwendungsbereichen (anders als Abwasser der Durchlaufkühlung).

Weiteres Kühlwasser und Abwasser aus der Wasseraufbereitung (Anhang 31 AbwV)

Dieses Abwasser stammt aus den Produktionskühltürmen und verschiedenen Wasseraufbereitungsanlagen. Die meisten Einleitungen erfolgen über das MS 5 und ein kleiner Teil der Beckenentleerung des Kühlturms Halle 7 (diskontinuierlich in geringen Mengen) über das RW-HW. Abwasser dieser Anlagen wird gemäß Anhang 31 A Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 AbwV zugeordnet. Die Anforderungen nach Anhang 31 Teil B bis E AbwV gelten entsprechend diesen Anwendungsbereichen (anders als Abwasser der Durchlaufkühlung). Das Abwasser nach Anhang 31 AbwV der Kraftwerke und der Durchlaufkühlung wird einer eigenen Kategorie zugeordnet.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis **Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte**

Mineralöhlhaltiges Abwasser (Definition gemäß Anhang 49 Teil A AbwV)

Dieses Abwasser wird überwiegend nicht als Industrieabwasser (Abwasser aus MS 1 bis 3) vorbehandelt und meist direkt im MS 5 eingeleitet. Es umfasst das Abwasser nach Anhang 49 AbwV. Zuzuordnen ist diesem Anhang das Abwasser der Reinigung, Instandsetzung und Verwertung von Fahrzeugen bzw. Fahrzeugteilen, welches regelmäßig Mineralöle enthält. Auch Abwasser aus Werkstätten von Fahrzeugen oder Fahrzeugteilen, die keine Prozesse der mechanischen Fertigung (z.B. Metallbearbeitung oder Lackierung) enthalten, ist diesem Bereich zuzuordnen. Nicht jeder mineralöhlhaltige Teilstrom ist demnach dem Anhang 49 zuzuordnen.

Grundwasser (kein Abwasser mit Anforderungen gem. AbwV)

Das am Standort in das Abwasserregime eingeleitete Grundwasser ist nicht als Abwasser zu definieren und stammt aus Sanierungsanlagen des Grundwasserleiters am Standort, sowie Grundwasserhaltungen zur Absenkung des Grundwasserspiegels im Zuge von Baumaßnahmen. Einleitungen erfolgen direkt in das MS 5, über das RW-HW oder über andere Hebewerke des Regenwassersystems direkt in das BWRB. Teilweise ist dieses Wasser mit Schadstoffen verunreinigt und wird gesondert überwacht. Auch dezentrale Vorbehandlungseinrichtungen sind vorhanden.

Sonstiges Abwasser

Dieses Abwasser wird anders als das Industrieabwasser (Abwasser zum MS 1 bis MS 3) nicht vorbehandelt und wird direkt im MS 5 eingeleitet. Hierzu werden alle Abwasserströme zugeordnet, die einem Anhang der AbwV zuzuweisen sind. Diese umfassen im Zulauf des MS 5 einen Anteil von kleiner 1 %. Hierzu zählen Sickerwasser aus der oberirdischen Ablagerung von Abfällen (Anhang 51 AbwV), Abwasser aus der Verarbeitung von Fleisch und Herstellung von Fertiggerichten mit überwiegendem Fleischanteil (Anhang 10 (bzw. Anhang 3) AbwV), und geringe Mengen der metallverarbeitenden Betriebe (Anhang 40 AbwV).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Rückstände aus Abscheideranlagen

Die abgeschiedenen Inhalte aus Abscheideranlagen sind als Abfall einzustufen. Es handelt sich nicht um mineralölhaltiges Abwasser im Sinne von Anhang 49 AbwV. Die Mengen werden zur Trennung der Wasser- und Ölphase dem AZO zugeführt und zusammen mit Abwasser behandelt. Die wässrige Phase wird zur Weiterbehandlung abgeleitet. Im Ablauf der Behandlungsanlagen wird somit ein Teil des Abfalls Teil des Industrieabwassers.

Fremdwasser

Fremdwasser beschreibt eindringendes Wasser in das Kanalsystem der Schmutz- und Regenwasserkanalisation. Die rechnerische Ermittlung basiert auf der Methode des gleitenden Minimums nach ATV-DVWK-A 198 (Erläuterungen dazu in Anlage 2). Im Schmutzwassersystem (MS 5) ist von einem Anteil von 3,0 % des Trockenwetterabflusses auszugehen. Im Regenwassersystem wurde ein Anteil von 20,0 % ermittelt. Da es sich um eindringendes Grundwasser handelt, werden für den Fremdwasseranteil keine Anforderungen festgelegt. In der Mischungsberechnung wird das Fremdwasser ohne Anforderungen als GW.0 geführt.

Niederschlagswasser

Als Niederschlagswasser (NW) wird der Oberflächenabfluss auf befestigten oder bebauten Flächen in Folge von Niederschlägen bezeichnet. Es wird keinem Anhang der AbwV zugeordnet. Einleitungen erfolgen in die Schmutz- und Regenwasserkanalisation. Sofern es sich um Abfluss von nicht überdachten Verarbeitungsprozessen, Waschprozessen oder Abfalllagern handelt, kann es nicht als Niederschlagswasser abgeleitet werden. In diesem Fall wird es als Abwasser dem jeweiligen Anhang der AbwV zugeordnet.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Abwasser Betriebswasserkühlung

Verschiedene Kühlsysteme am gesamten Standort werden von aufbereitetem Betriebswasser (BW) aus dem BWRB versorgt. Dies erfolgt ohne Verdunstung und interne Kreislaufführung und somit ohne Aufkonzentration der enthaltenen Inhaltsstoffe. Zudem werden keine Konditionierungsmittel zugesetzt, die eine Veränderung der Qualität nach Eingang des Wassers und vor Ableitung in die Regenwasserkanalisation bewirken. Für dieses Abwasser werden keine Anforderungen nach Anhang 31 Teil C bis E AbwV festgelegt. Es ist nicht als Abwasser einer Frischwasserkühlung zuzuordnen, weshalb nur die allgemeinen Anforderungen nach Anhang 31 Teil B AbwV gelten.

2.3 Abwasser- und Grundwassermengen im Bezugsjahr 2019 und ab 2026

Als Bezugsjahr wurde im Rahmen des Antragskonzeptes das Jahr 2019 bestimmt, welches vor allem zur Prüfung des Bilanzmodells dient. Aufgrund der Vielzahl abwasserrelevanter Prozesse wurde mit dem NLWKN im Zuge der Jahresberichtserstellung vereinbart, dass vor dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, Bilanzen mit einer Abweichung von +/- 10 % den Informationsbedarf hinreichend genau decken. Dies wird auch als tolerierbare maximale Abweichung zwischen Summe der Einzelströme und dem Messwert im Ablauf des jeweiligen Mischsystems im Referenzjahr angenommen.

Zur Abbildung des Zustandes ab 01.01.2026 sind Abschätzungen und Annahmen der Abwassermengen für den potenziellen Prognosezustand erforderlich. Die Ermittlung des Prognosezustandes und der Aufbau des im weiteren als „Hybridmodell“ genannten Systems ist der Anlage 3.2 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

Ergebnis der Prognoseermittlung sind die Zahlen, die in die Bilanz der Mischungsrechnung des Prognosezustandes einfließen. Die Mengen des Modells für das Referenzjahr als auch des Hybridmodells sind in Tabelle 2.1 dargestellt. Die Aufteilung der Abwassergruppen entspricht den Kategorien im vorherigen Kapitel. Im Ablauf des MS 5 ist eine Reduzierung des Volumenstroms um -6 % zu verzeichnen und im Zustrom des BWRB eine Verringerung um -7 % im vgl. zu 2019.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Für die Anzahl an produzierten Kraftfahrzeugen pro Jahr wurde eine Prognosemenge von 930.237 Kraftfahrzeugen (Kfz) festgelegt sowie ein Homeoffice(HO)-Anteil von 25 %. Die prognostizierte Kfz-Anzahl stellt die maximal zu erwartende Kfz-Anzahl pro Kalenderjahr dar und wird von der tatsächlich in 2026 produzierten Anzahl abweichen. Grund für die hohe Prognosemenge ist die Angleichung an den vorliegenden BlmSchG Bescheid.

Tabelle 2.1: Abwassermengen 2019 und ab 2026

Abwasserart	Jahresmenge 2019 [m³/a]	Zustand ab 2026 „Hybridmodell“ mit 25 % Homeoffice-Anteil		
		Geschätzte Jahresmenge [m³/a]	Änderung	Herkunft
Ablauf AZW (Bio West) (MS 5)	2.182.439	2.062.597	-6 %	Summe
Davon Industrieabwasser (Abwasser aus MS 1 bis 3)	434.957	651.492	+50%	Abh. Kfz-Zahl*
Davon Sanitärabwasser (Toiletten und Waschen)	607.946	465.264	-23%	Berechnung mit MA-Zahl
Davon weiteres Abwasser nach Anh. 1 AbwV und ohne Zuordnung	228.866	197.965	-14%	Abh. MA-Zahl
Davon Kühl- und Kraftwerksabwasser (nur von Kraftwerken)	307.720	231.965	-25%	bekannte Prognose
Davon weiteres Kühl- und Abwasser nach Anh. 31 AbwV	377.824	313.628	-17%	Abh. MA-Zahl
Davon mineralölhaltiges Abwasser	99.898	91.726	-8%	Abh. von Kfz-Zahl
Davon Grundwasser	22.258	24.600	+11%	bekannte Prognose
Davon sonstiges Abwasser	25.638	22.110	-14%	Abh. MA-Zahl
Davon Fremdwasser	65.106	61.817	-5%	3,0 % von Trockenwetterabfluss
Davon Niederschlagswasser (Anlieferung von Deponie Essenrode bis 2020)	12.227	-	-100%	Ist-Zustand
Zustrom BWRB (inkl. Ablauf AZW (Bio West))	26.911.562	25.091.669	-7	Summe
Davon Kühl- und Kraftwerksabwasser	530.610	449.589	-15%	Festgelegte Prognose
Weiteres Kühlwasser	1.300	1.300	+/- 0%	Festgelegte Prognose
Davon weiteres Abwasser (ohne Zuordnung)	207	727	+251%	Festgelegte Prognose



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Abwasserart	Jahresmenge 2019 [m³/a]	Zustand ab 2026 „Hybridmodell“ mit 25 % Homeoffice-Anteil		
		Geschätzte Jahresmenge [m³/a]	Änderung	Herkunft
Davon Grundwasser	426.536	1.016.000	+138%	Festgelegte Prognose
Davon aus Rücklauf BW-Kühlung	16.792.895	13.341.798	-21%	Abh. MA-Zahl**
Davon Fremdwasser	4.437.887	3.702.353	-17%	20 % von Trockenwetter-Abfluss
Davon Niederschlagswasser	2.539.688	4.519.334	+78%	Maximum (2017)***

*Grundlage ist die Prognose von zukünftig max. 930.237 Kfz/a

**Grundlage ist die maximale MA-Zahl aus dem Jahr 2019 von 64.078 bzw. 75 % davon bei Berücksichtigung des HO-Anteils.

***Die Jahresniederschlagshöhe lag 2017 bei 774 mm. Dies entspricht laut Deutschem Wetterdienst zu 117 % dem langjährigen Mittelwert für den Standort Wolfsburg (663 mm). Im Jahr 2019 liegt der errechneten Jahresmenge ein Niederschlag von lediglich 482 mm zugrunde.

2.4 Zuordnung der Abwasserteilströme

Die 175 Teilströme, welche aus verschiedenen Mischsystemen in der Einleitstelle in die Aller zusammenfließen, sind jeweils einem der folgenden branchenspezifischen Anhänge der AbwV bzw. einer weiteren Kategorie zuzuordnen.

Die Nachfolgenden Nummerierungen der Anhänge und deren Anwendungsbereiche entsprechen auch der Bezeichnung in der Mischungsberechnung:

- Anhang 1 AbwV: Häusliches und kommunales Abwasser
- Anhang 3 AbwV: Herstellung von Nahrungsmitteln und Futtermitteln
- Anhang 10 AbwV: Fleischwirtschaft (in Zukunft Anhang 3 AbwV)
- Anhang 31 AbwV: Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung, Abwasser der Betriebswasserkühlung
- Anhang 40 AbwV: Metallbearbeitung, Metallverarbeitung
- Anhang 49 AbwV: Mineralöhlhaltiges Abwasser
- Anhang 51 AbwV: Oberirdische Ablagerung von Abfällen
- Anhang 55 AbwV: Wäscherei



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

- Abwasser ohne Zuordnung zu einem Anhang der AbwV: Abfall, Niederschlagswasser, Grundwasser, sonstiges Abwasser

Folgende Anwendungsbereiche des Anhangs 31 AbwV sind auf einzelne Abwasserteilströme des Standortes VW Wolfsburg zugeordnet:

- **Anwendungsbereich 31.1:** Aufbereitung von Trink-, Schwimm- und Badebeckenwasser (Füll- und Kreislaufwasser) sowie Betriebswasser (gem. Anh. 31 A I Nr. 1 AbwV)
 - **Anwendungsbereich 31.1.1:** kein Regenerationswasser von Ionentauschern
 - **Anwendungsbereich 31.1.2:** Regenerationswasser von Ionentauschern
- **Anwendungsbereich 31.2:** Kühlsysteme von Kraftwerken und Kühlsystem zur indirekten Kühlung von industriellen und gewerblichen Prozessen (gem. Anh. 31 A I Nr. 2 AbwV) unterteilt in:
 - **Anwendungsbereich 31.2-1:** Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken
 - **Anwendungsbereich 31.2-1-a:** Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken (Einsatz von nur anorganischen Phosphorverbindungen)
 - **Anwendungsbereich 31.2-2:** Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe
 - **Anwendungsbereich 31.2-2-a:** Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe (Einsatz von zinkfreiem Kühlwasserkonditionierungsmittel)
 - **Anwendungsbereich 31.2-2-b:** Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe (Zinkfreie Konditionierungsmittel enthalten nur anorganische Phosphorverbindungen)
 - **Anwendungsbereich 31.2-3:** Abwasser aus der Betriebswasserkühlung ohne Aufkonzentration und Abschlammung (lediglich Durchlaufkühlung)
- **Anwendungsbereich 31.3:** sonstige Anfallstellen der Dampferzeugung (gem. Anh. 31 A I Nr. 3 AbwV)

Darüber hinaus sind einzelne Abwasserteilströme folgenden Herkunftsbereichen des Anhangs 40 AbwV zugeordnet:

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

- **Anwendungsbereich 40.6:** Härtereier (gem. Anh. 40 A I Nr. 6 AbwV)
- **Anwendungsbereich 40.10:** Mechanische Fertigung (gem. Anh. 40 A I Nr. 10 AbwV)
- **Anwendungsbereich 40.11:** Gleitschleiferei (gem. Anh. 40 A I Nr. 11 AbwV)
- **Anwendungsbereich 40.12:** Lackierbetrieb (gem. Anh. 40 A I Nr. 12 AbwV)

Die Zuordnung der einzelnen Teilabwasserströme zu den Anhängen der AbwV ist in detaillierter Form Anlage 3.1 zu entnehmen. Im Diagramm in Abbildung 2.2 ist die prozentuale Verteilung des im AZW (Bio West) behandelten Abwassers bei Trockenwetter auf die einzelnen branchenspezifischen Anhänge der AbwV dargestellt. Zur Berechnung der Anteile wurden die Abwassermengen sämtlicher Teilströme, die demselben Anhang bzw. derselben Kategorie zugeordnet sind, addiert und in das Verhältnis zur Gesamtabwassermenge gestellt. Das Abwasser besteht zum größten Teil (34 %) aus häuslichem Abwasser nach Anhang 1. Der zweitgrößte Anteil besteht aus Abwasser nach Anhang 31.

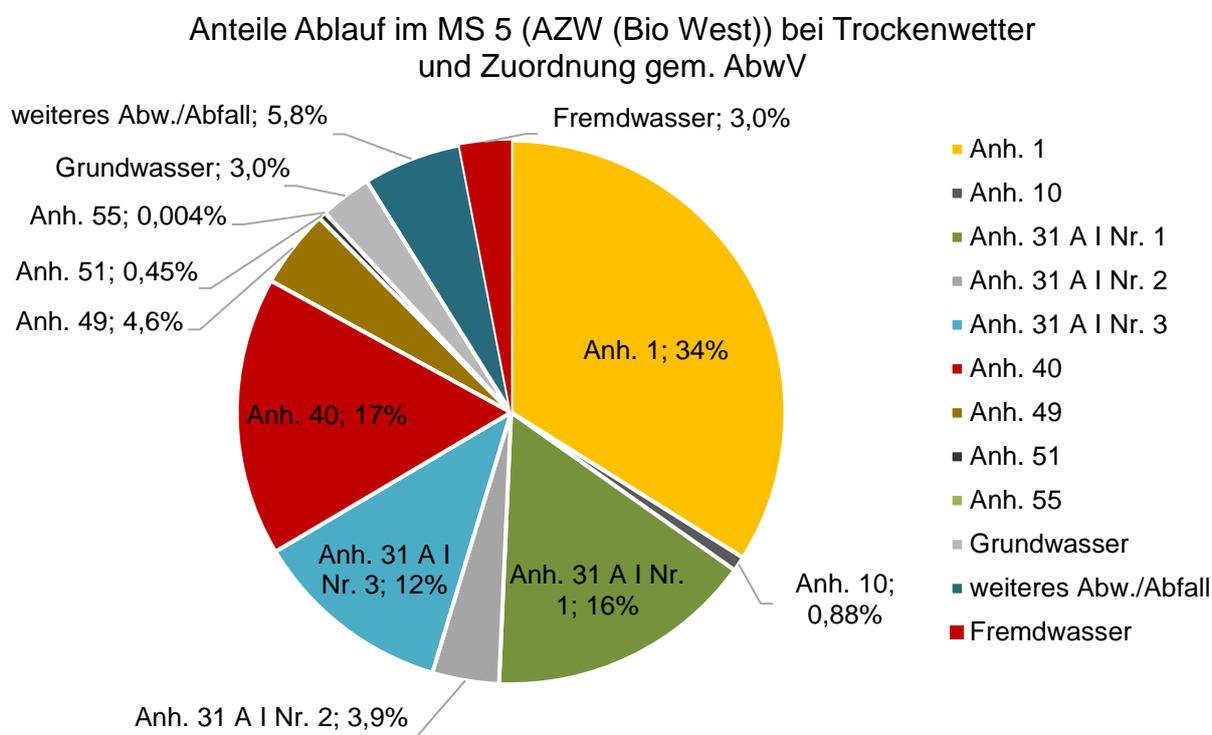


Abbildung 2.2: Zusammensetzung des Abwassers der endständigen Kläranlage AZW (Bio West, MS 5) im Jahr 2019 bei Trockenwetter

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Die Zusammensetzung im Ablauf des BWRBs in die Aller ist in Abbildung 2.3 dargestellt. Das Abwasser hieraus besteht bei Trockenwetter zu 69 % aus dem Ablauf der BW-Kühlung. Für 5,0 % des Abwassers sind Anforderungen nach Anhang 31 AbwV (ohne BW-Kühlung) festgelegt und 2,9 % wird Anhang 1 AbwV zugeordnet.

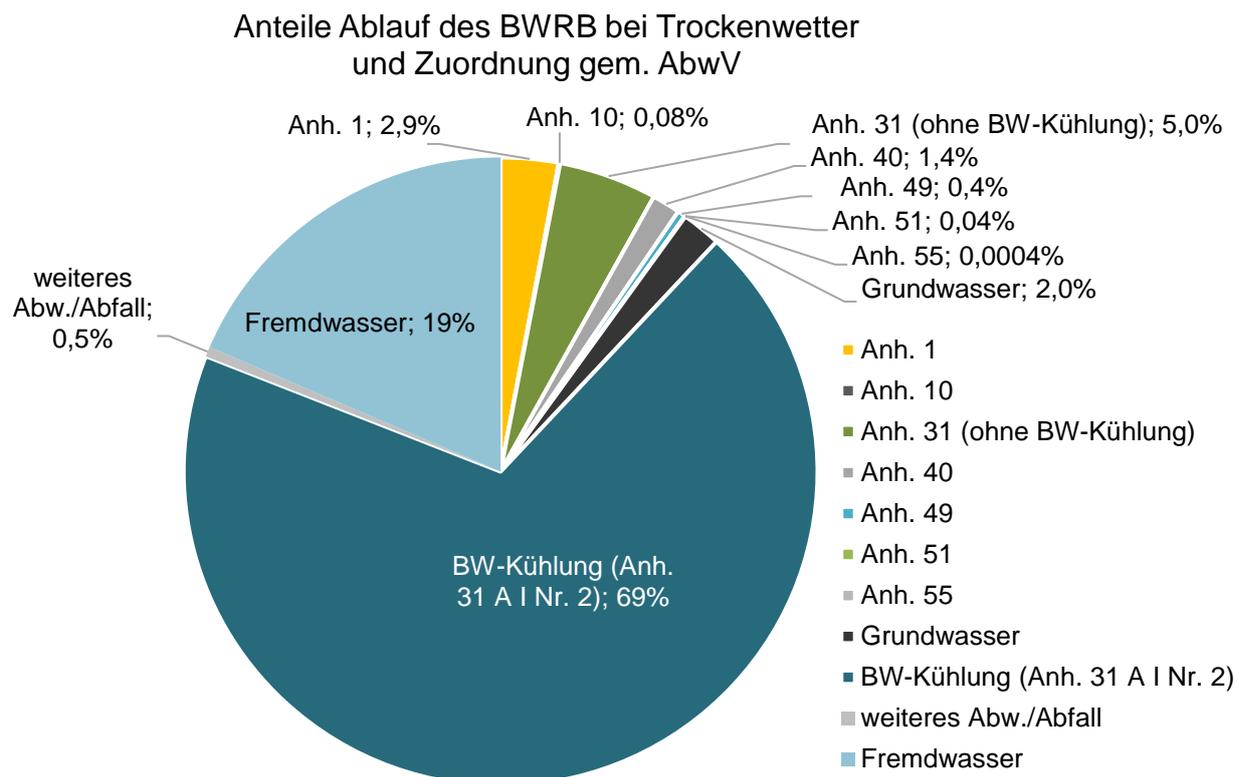


Abbildung 2.3: Zusammensetzung des Ablaufs in die Aller bei Trockenwetter im Jahr 2019

Gemittelt über das Jahr 2019 ist bei Regenwetter ein Anteil von 9,6 % Niederschlagsabfluss (NW) im Ablauf in die Aller zu erwarten. Dies geht aus Abbildung 2.4 hervor. Der Ablauf der Kläranlage (MS 5) geht mit 8,2 % in das gesamte Abwasser ein.

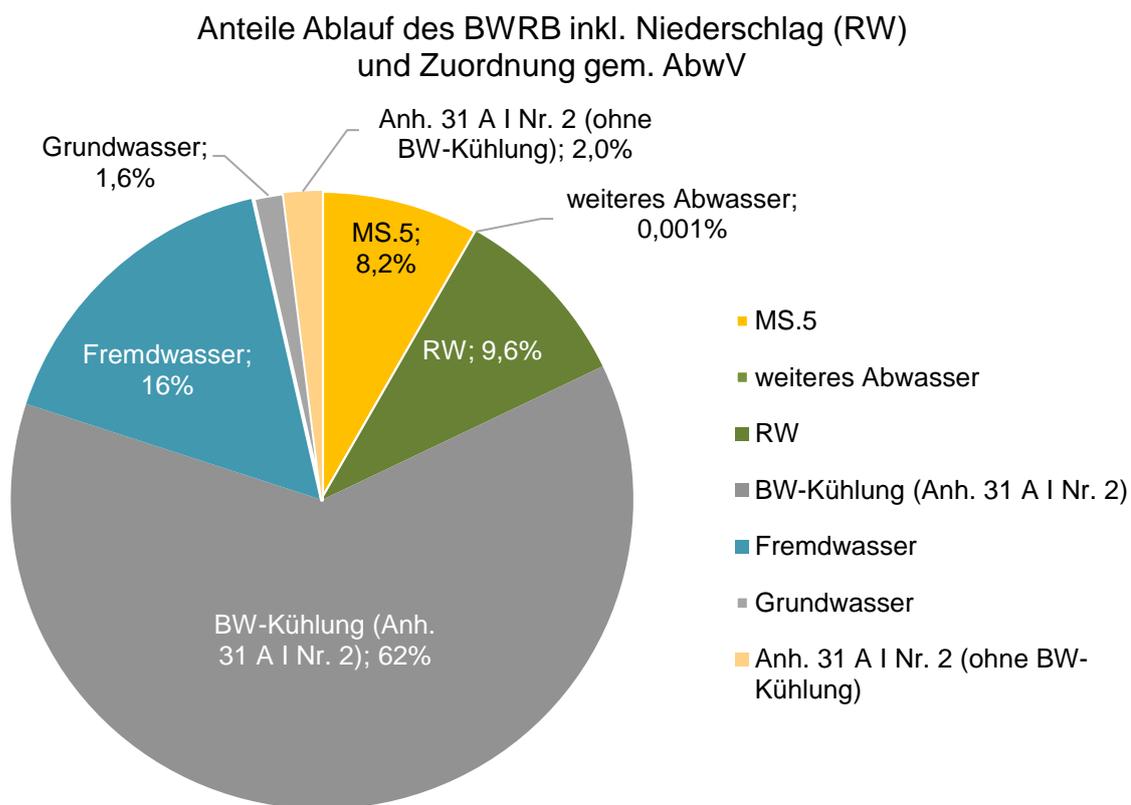


Abbildung 2.4: Zusammensetzung des Ablaufs in die Aller bei Regenwetter im Jahr 2019

2.5 Zu betrachtende Parameter

2.5.1 Parameter nach Teil C

Aus den Anforderungen in Teil C (an der Einleitstelle) der Anhänge 1, 10 (bzw. 3), 31, 40, 49, 51 und Anhang 55 AbwV ergeben sich die in Tabelle 2.2 aufgeführten 12 Parameter, die im Ablauf der endständigen Kläranlage (MS 5) potenziell zu überprüfen sind. Die Zahlenwerte der Anforderungen nach Teil C können in den jeweiligen Anhängen der AbwV entnommen werden.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 2.2: Parameter gemäß Teil C der geltenden Anhänge der AbwV

Parameter	Abk.	Nennung Anhänge und Anwendungsbereiche der AbwV
Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	1, 10 (bzw. 3), 31.2, 31.3, 40.6, 40.10, 40.11, 40.12, 49, 51, 55
Biologischer Sauerstoffbedarf	BSB ₅	1, 10 (bzw. 3), 49, 51, 55
Abfiltrierbare Stoffe	AFS	31.1
Ammoniumstickstoff	NH ₄ -N	1, 10 (bzw. 3), 40.6, 40.10
Anorganischer Stickstoff, gesamt	N _{ges}	1, 10 (bzw. 3), 31.3, 51, 55
Nitritstickstoff	NO ₂ -N	40.6, 40.10, 51
Gesamtphosphor	P _{ges}	1, 10 (bzw. 3), 31.2, 31.3, 40.6, 40.10, 40.11, 40.12, 51, 55
Eisen	Fe	40.10, 40.11, 40.12
Aluminium	Al	40.10, 40.11, 40.12
Kohlenwasserstoffe, gesamt	KW _{ges}	40.6, 40.10, 40.11, 40.12, 51, 55*
Fluorid, gelöst	F _{gel}	40.10
Giftigkeit gegenüber Fischeiern	G _{Ei}	40.6, 40.10, 40.11, 40.12, 51

**Ursprüngliche Nennung der parameterspezifischen Anforderung in Teil D des Anhangs der AbwV. Um eine doppelte Aufführung der Parameter zu vermeiden, wurden die Anforderungen in Übereinstimmung mit § 3 Abs. (4) AbwV auf Teil C übertragen.*

Die Relevanz der einzelnen Abwasserparameter nach Teil C AbwV für das Abwasser des Ablaufs der endständigen Behandlungsanlage AZW (Bio West) wird in Abbildung 2.5 verdeutlicht. Es werden die jeweilige Anzahl der Teilströme und der prozentuale Anteil am Gesamtabwasser bei Trockenwetter abgebildet, für die Anforderungen für den jeweiligen Parameter bestehen. Nach § 5 Abs. 2 AbwV steht der Einleitungsstelle der Ablauf der Abwasseranlage gleich, in der das Abwasser letztmalig behandelt wird. Nach § 3 Abs. 6 AbwV sind für jeden Parameter die jeweils maßgeblichen Anforderungen durch Mischungsrechnung zu ermitteln, wenn Abwasserströme gemeinsam eingeleitet werden, für die unterschiedliche Anforderungen gelten.

MS 5 (AZW (Bio West)): Anteil der Parameter nach Teil C AbwV bei Trockenwetter

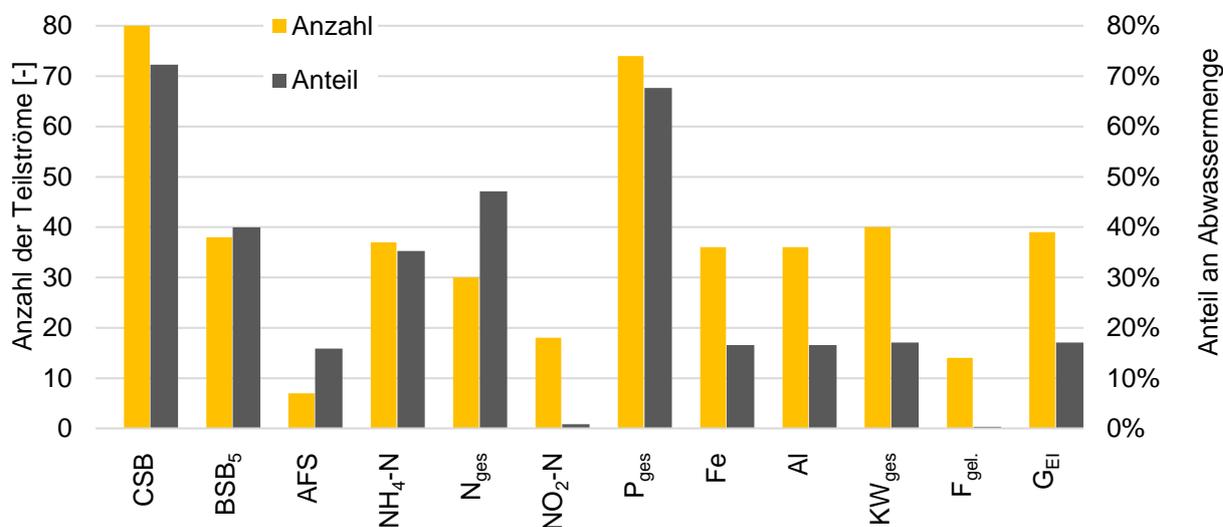


Abbildung 2.5: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile bei Trockenwetter mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil C der geltenden Anhänge der AbwV im MS 5 (AZW (Bio West))

Es wird deutlich, dass für einen Großteil des Abwassers im Ablauf des AZW (Bio West) Anforderungen für den Parameter CSB (ca. 72 %) und P_{ges} (ca. 68 %) gelten. Für jeweils 35 bis 47 % der Gesamtabwassermenge bei Trockenwetter existieren Anforderungen für die Parameter NH_4 -N, N_{ges} und BSB_5 . Anforderungen für die Parameter AFS, Fe, Al, KW_{ges} und G_{EI} bestehen für 16 bis 17 %. Für NO_2 -N und F_{gel} liegt der Anteil bei <1 % des im AZW (Bio West) behandelten Abwassers.

2.5.2 Parameter nach Teil D

Aus Teil D (Anforderungen an das Abwasser vor Vermischung) der Anhänge 31, 40, 51 und 55 AbwV entstammen die in Tabelle 2.3 aufgeführten Parameter. Diese Parameter können am Ablauf der Behandlungsanlagen (MS 1 bis MS 5) überwacht werden, sofern diese nach § 3 Abs. 4 AbwV an diese Stellen übertragen werden können. Die maßgeblichen Anforderungen sind für jeden Parameter durch Mischungsberechnung der gemeinsam eingeleiteten Teilströme zu ermitteln (gemäß § 3 Abs. 6 AbwV).

Für Anforderungen nach Anhang 31, 40, 49 Teil E AbwV am Ort des Anfalls ist eine Vermischung erst nach Einhaltung der Anforderungen zulässig (s. § 3 Abs. 5 AbwV).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 2.3: Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV

Parameter	Abk.	Nennung Anhänge und Anwendungsbereiche der AbwV
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene	AOX	31.1, 31.2, 31.3, 40.6, 40.10, 40.11, 40.12
Arsen	As	31.1, 51, 55
Barium	Ba	40.6
Blei	Pb	31.3, 40.10, 40.12, 51, 55
Cadmium	Cd	31.3, 40.10, 40.12, 51, 55
Chlor, freies	Cl _{frei}	31.3, 40.6, 40.10
Chrom-(VI)	Cr-(VI)	40.10, 40.12, 51
Chrom, gesamt	Cr _{ges}	31.3, 40.10, 40.11, 40.12, 51, 55
Cyanid, leicht freisetzbar	CN ⁻	40.6, 40.10, 51
Hydrazin	N ₂ H ₄	31.3
Kupfer	Cu	31.3, 40.10, 40.11, 40.12, 51, 55
Nickel	Ni	31.3, 40.10, 40.11, 40.12, 51, 55
Quecksilber	Hg	51, 55
Sulfid, leicht freisetzbar	Sulfid _f	51
Vanadium	V	31.3
Zink	Zn	31.2, 31.3, 40.10, 40.11, 40.12, 51, 55

Die Relevanz dieser Parameter im MS 2 (enthält auch MS 1) wird in Abbildung 2.6 und im MS 3 in Abbildung 2.7 dargestellt. Ergänzend dazu sind die Anteile im MS 1 der Anlage 3.1 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

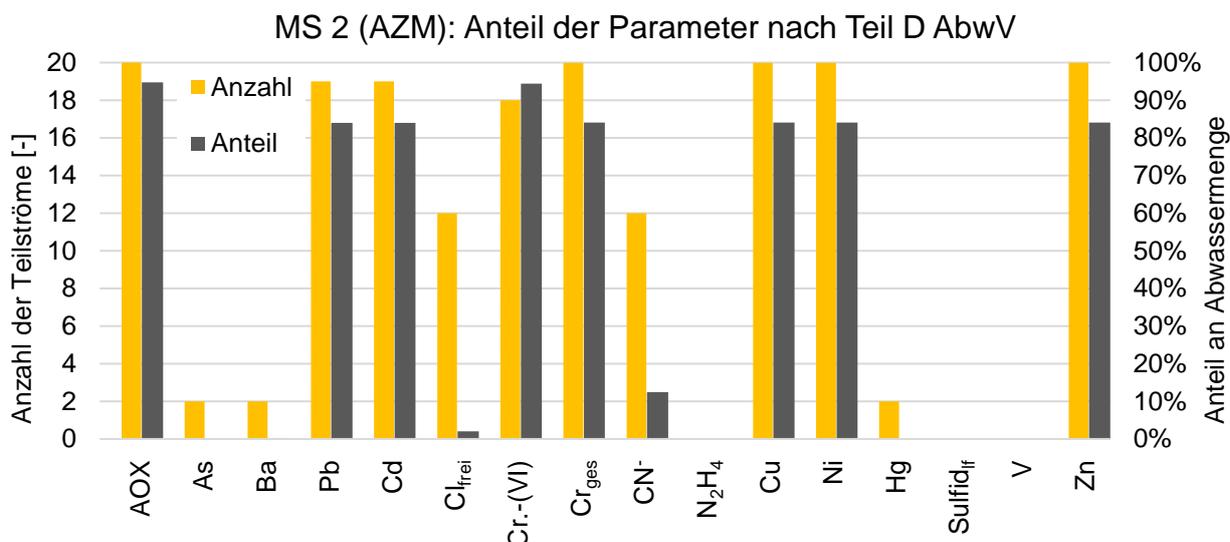


Abbildung 2.6: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV im MS 2 (AZM), keine Anforderungen für Hydrazin, Sulfid und V

Der Großteil des Abwassers im MS 2 wird nach Anhang 40 AbwV eingeordnet (ca. 84 %, davon 82% nach Herkunftsbereich 12 „Lackierbetrieb“). Hieraus ergibt sich, dass für die Parameter AOX, Pb, Cd, Cr-(VI), Cr_{ges}, Cu, Ni und Zn in jeweils über 80 % der Abwassermenge Anforderungen festgelegt sind. Die Anteile von kleiner 2 % für As, Ba, Cl_{frei} und Hg stammen aus dem AZO als MS 1 (insbes. aus dem Teilstrom der Wäscherei Halle 12 nach Anhang 55 sowie den Herkunftsbereichen 6 „Härterei“ und 10 „Metallverarbeitung“ nach Anhang 40 AbwV).

2.5.3 Parameter nach Teil E

Für Anforderungen nach Anhang 31, 40, 49 Teil E AbwV am Ort des Anfalls ist eine Vermischung erst nach Einhaltung der Anforderungen zulässig (s. § 3 Abs. 5 AbwV).

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

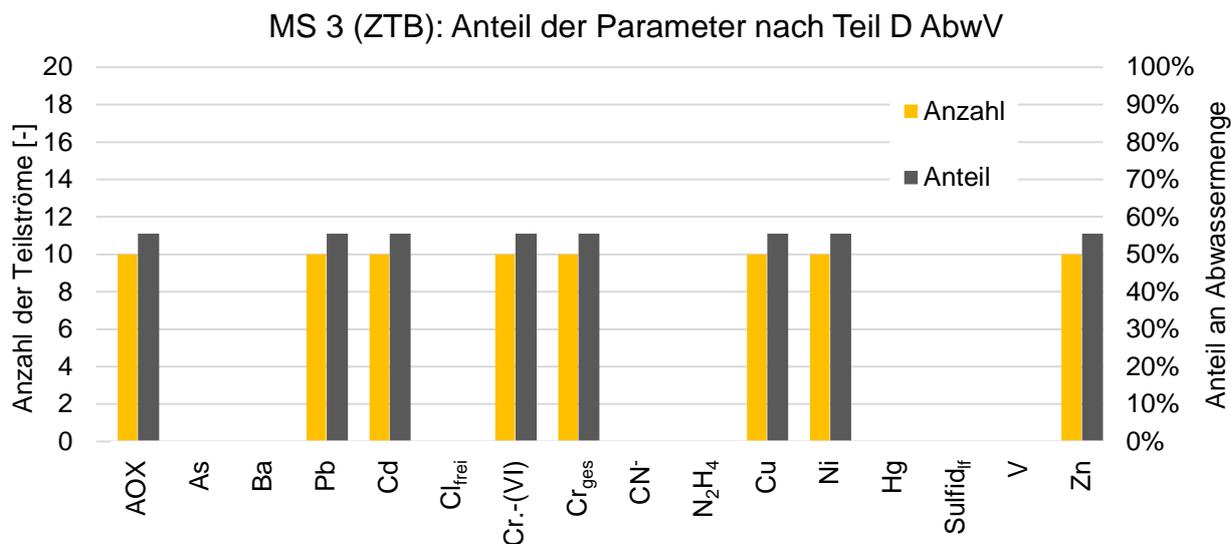


Abbildung 2.7: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV im MS 3 (ZTB), keine Anforderungen für As, Ba, CN⁻, Hydrazin, Hg, Sulfid und V

Der Großteil des Abwassers im MS 3 wird nach Anhang 40 AbwV in den Herkunftsbereich der Lackierbetriebe eingeordnet (ca. 56 %). Hieraus ergibt sich, dass Anforderungen für die Parameter AOX, Pb, Cd, Cr-(VI), Cr_{ges}, Cu, Ni und Zn für 56 % der Abwassermenge gelten. Für die restlichen Anteile bestehen keine Anforderungen nach Teil D AbwV.

Die Relevanz der Abwasserparameter nach Teil D AbwV für das Abwasser des Ablaufs der endständigen Behandlungsanlage AZW (Bio West) wird in Abbildung 2.8 verdeutlicht. Es werden die jeweilige Anzahl der Teilströme und der prozentuale Anteil am Gesamtabwasser bei Trockenwetter abgebildet.

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

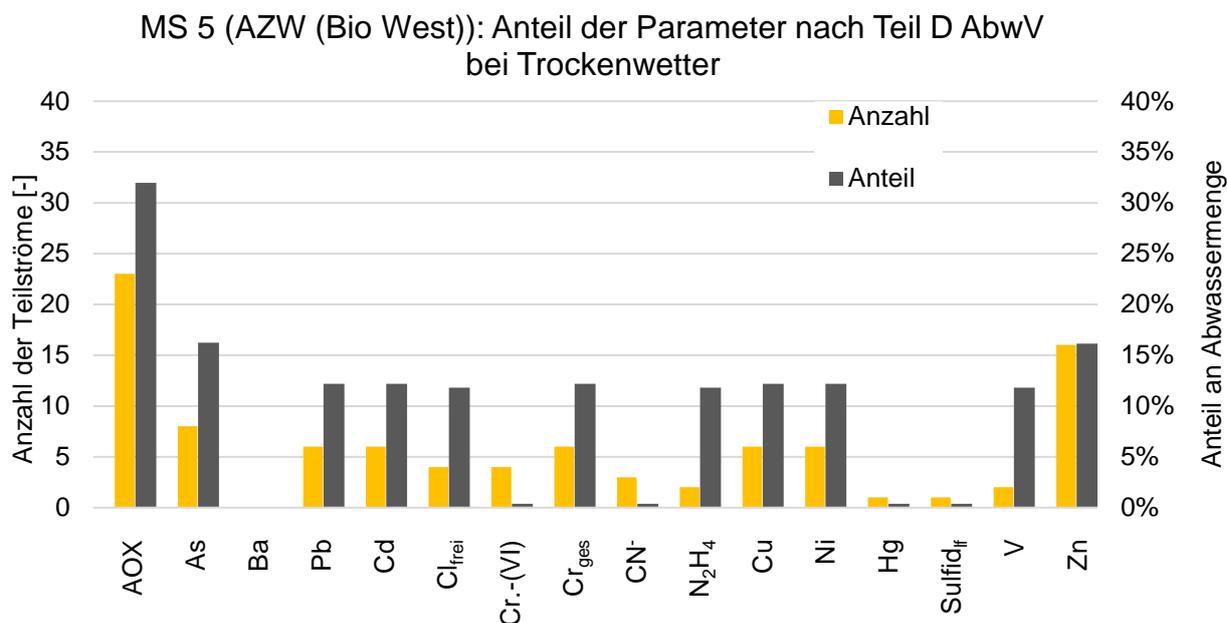


Abbildung 2.8: Anzahl der Teilströme und Abwasseranteile bei Trockenwetter mit Anforderungen an Parameter gemäß Teil D der geltenden Anhänge der AbwV im MS 5 (AZW (Bio West)), keine Anforderungen für Ba

Für einen großen Anteil des Abwassers (ca. 32 %) des Kläranlagenablaufes (MS 5) gelten Anforderungen für den Parameter AOX. Die Anteile aus dem Industrieabwasser (Abwasser aus MS 1 bis 3) sind hierbei nicht enthalten, da die dafür geltenden Anforderungen im Ablauf der jeweiligen Vorbehandlungsanlagen gelten. Für jeweils 12 bis 16 % der Abwassermenge bei Trockenwetter sind Anforderungen für die Parameter As, Pb, Cd, Cl_{frei}, Cr_{ges}, N₂H₄, Cu, Ni, V und Zn vorhanden.

Im Ablauf des AZW (Bio West) ist zudem erkennbar, dass die Parameter Cr-(VI), CN⁻, Hg und Sulfid_f nur in jeweils weniger als 1 % des Abwassers im Ablauf des MS 5 vertreten sind. Diese stammen insbesondere aus dem Abwasser nach Anhang 40 und 51 AbwV.

3 Mischungsberechnung

3.1 Allgemeines Vorgehen

Zur Berechnung der Überwachungswerte wurden für die maßgeblichen Parameter in Tabelle 2.2 und in Tabelle 2.3 die einzelnen Anforderungen nach Teil C bzw. Teil D der branchenspezifischen Anhänge der AbwV über die zugehörigen Abwassermengen gewichtet. Das allgemeine Vorgehen für die Mischungsberechnung ist in Abbildung 3.1 für einen beliebigen Parameter dargestellt.

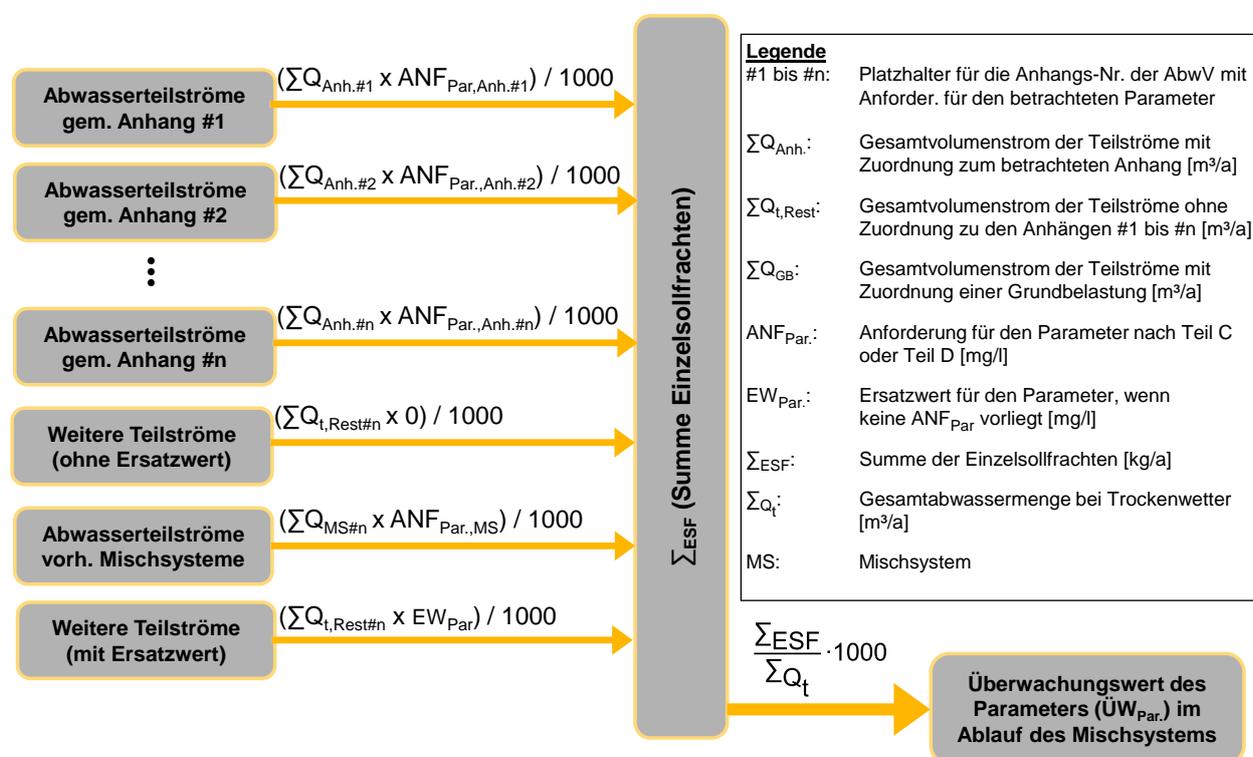


Abbildung 3.1: Vorgehen bei der Mischungsberechnung zur Bestimmung der Überwachungswerte

Für die Mischungsberechnung wurden zunächst für jeden der Abwasserteilströme die parameterbezogenen Einzelsollfrachten berechnet. Die Einzelsollfracht eines Parameters entspricht dem Produkt aus der Teilstrommenge und der parameterspezifischen Anforderungen in Teil C bzw. Teil D des Anhangs der AbwV der für den jeweiligen Teilstrom gültig ist.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Sofern in Teil C und Teil D im jeweils für den betrachteten Abwasserstrom gültigen Anhang der AbwV keine Mindestanforderungen für den betrachteten Parameter festgelegt sind, wurde die parameterbezogene theoretische Einzelsollfracht von 0 mg/l teilweise mithilfe eines Ersatzwertes (EW) ersetzt. Hierbei kommen mittlere Ist-Konzentrationen zum Einsatz. Durch die Verwendung von Ersatzwerten wurde eine moderate und produktionsstypische Grundbelastung der Abwasserteilströme berücksichtigt (s. Kapitel 0).

Weitere Szenarien unter Verwendung von abweichenden Mengen im vgl. zu 2019 ergeben sich aus der Erstellung des Hybridmodells unter Berücksichtigung des vergangenen Zustandes der Jahre 2015 bis 2022 sowie des Ist- und Prognosezustandes (s. Kapitel 2.3 und Anlage 3.2).

Die berechneten parameterbezogenen Einzelfrachten aller Abwasserteilströme wurden abschließend addiert und die Summe in das Verhältnis zur Gesamtabwassermenge des Mischsystems bei Trockenwetter gesetzt. Aus der resultierenden Konzentration des betrachteten Parameters wird der jeweilige zu beantragende Überwachungswert (ÜW) am Ablauf eines Mischsystems abgeleitet.

Die Ergebnisse am Ablauf eines Mischsystems werden als Sollkonzentrationen am Einlauf des nachfolgenden Mischsystems für diesen zugeführten Abwasserstrom festgelegt (vgl. Abbildung 2.1). So werden die Sollfrachten aller Parameter, sowohl für Teil C als auch Teil D, für jeden Teilstrom auf die nachfolgenden Systeme übertragen, auch wenn beispielsweise am Ablauf der Vorbehandlungsanlagen keine Festlegung der ÜW nach Teil C „Anforderungen an der Einleitstelle“ erfolgt. Nur so kann gewährleistet werden, dass die zu erwartende Sollfracht auch an der Einleitstelle im Mischsystem realitätsnah abgeschätzt werden kann.

Die Anforderungen gemäß AbwV können den zuvor genannten relevanten Anhänge entnommen werden. Die derzeit geltenden ÜW sind in der Neufassung der aktuellen gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis vermerkt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

3.2 Relevanzprüfung und Argumentation zur Festlegung der Überwachungsparameter

Der Ermittlung der Ersatzwerte in Kapitel 3.4 und der darauffolgenden Mischungsberechnung in Kapitel 3.5 wird eine Relevanzprüfung der einzelnen Parameter vorangestellt. Dies erfolgte bereits vor Durchführung der Analysen, wobei die Analysen in Anlage 3.1 dargestellt sind. Im Rahmen der Relevanzprüfung wurden Frachten aufgrund von folgenden Gründen ausgeschlossen:

- Es ist keine Sollfracht gemäß AbwV vorhanden
- Das Vorhandensein des Stoffes kann aufgrund von Nichteinsatz z.B. im Rohwasser und den Hilfsstoffen ausgeschlossen werden
- Der Sollfrachtanteil liegt im Mischsystem unter 10%
- Die Überwachung eines Parameters nach Teil D erfolgt bereits vollständig vor Vermischung mit anderem Abwasser
- Im Zu- bzw. Ablauf sind keine messbaren Konzentrationen vorliegend

Ist keine Sollfracht aus einem der betreffenden Anhänge enthalten, ist keine Überwachung erforderlich und können für die Ermittlung der ÜW entfallen. Ebenso ist zu prüfen, ob der betreffende Parameter im Abwasser der Mischsysteme z. B. durch Einsatz von Hilfsstoffen vorliegen kann. Ein Verzicht auf die Berücksichtigung eines Parameters kann erfolgen, wenn davon auszugehen ist, dass über die eingesetzten Stoffe kein Eintrag des betreffenden Parameters möglich ist. Weiterhin ist zu prüfen, ob die Parameter im Abwasser der Mischsysteme vorkommen und auch messbar sind. Die Festlegung eines ÜW ist nur dann sinnvoll, wenn eine messbare Konzentration im Ablauf der Anlage vorliegt.

Ebenso ist der Sollfrachtanteil einer Teilstromgruppe eines Anhangs der AbwV in den Mischsystemen zu überprüfen. Dies wird für die Argumentation im Weiteren für das MS 5 betrachtet. Fällt der Anteil der Sollfracht unter den Wert von 10 % der Gesamtsollfracht im Mischsystem, kann die Überwachung an dieser Stelle des Mischsystems entfallen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Weiterhin ist bei Überwachung von Parametern vor Vermischung nicht zwingend eine Überwachung und damit Übertragung auf den Ablauf der Behandlungsanlage erforderlich. Diese Aussagen werden im Zusammenspiel mit den Analysen im Rahmen der Überprüfung der Teilströme in Anlage 4 gefällt. Die Ergebnisse des durchgeführten Messkonzeptes zum Beleg der Einhaltung von Neueinführungen ist in Anlage 4 der Antragsunterlagen dargelegt. Bei den Parametern nach Teil C AbwV trifft das im MS 5 vor allem auf die Parameter zu, die ihren Herkunftsbereich hauptsächlich im Teilstrom des MS 2 haben (Fe , Al , KW_{ges} , F_{gel} und G_{EI}). Die Überwachung der fünf genannten Parameter ist deshalb bereits am MS 2 möglich und in diesem Fall im MS 5 nicht zusätzlich erforderlich (vgl. Relevanzprüfung in Kapitel 3.2.3).

Die Parameter, welche in Anhang 3 Teil C AbwV für die Prognose zusätzlich hinzukommen würden, werden im Hybridmodell nicht berücksichtigt. Gemäß Abbildung 2.2 liegt für nur 0,88 % des Abwassers im MS 5 Anforderungen an Anhang 10 bzw. 3 AbwV vor. Für Teilströme mit Zuordnung zu einem anderen Anhang der AbwV liegen für diese Parameter im gesamten Mischsystem keine Anforderungen vor. Dies betrifft folgende Parameter:

- Organisch gebundener Kohlenstoff, gesamt (TOC)
- Gesamter gebundener Stickstoff (TN_b)

Gebundener Stickstoff wird gemäß aktueller gehobener Erlaubnis bereits am Ablauf des MS 5 ohne ÜW überwacht. Die Anforderungen nach Anhang 3 Teil C AbwV gilt in Übereinstimmung mit Teil F Abs. 3 ab 1. Januar 2027, da die Anlagen vor dem 20. April 2024 in Betrieb waren. Bis dahin gilt Teil C des Anhang 10 der AbwV in der bis einschließlich 19. April 2024 geltenden Fassung.

3.2.1 Relevanzprüfung im AZM (MS 2, Parameter Teil D AbwV)

Aus der Liste der Parameter nach Teil D AbwV (Tabelle 2.3) können die Parameter N_2H_4 , $Sulfid_{if}$ und V aufgrund von nicht vorhandener Sollfracht entfallen. Cl_{frei} und Hg sind aufgrund von nichtvorhandenem Einsatz nicht relevant für die Bestimmung der Überwachungswerte am Ablauf des AZM. Pb und Cd sind nicht relevant, da sie im Großteil des Abwassers nicht eingesetzt (Anhang 40.12 AbwV) werden und weder im Zulauf noch im Ablauf des AZM nachweisbar waren.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Cr-(VI) wird nach Anhang 40.12 AbwV ebenso nicht eingesetzt und kann im Ablauf des AZM nicht nachgewiesen werden. As war im Zu- und Ablauf ebenso nicht nachweisbar und ist deshalb nicht relevant.

AOX, Ba, Cr_{ges}, Cu, Ni und Zn sind relevant und werden auf Grundlage des Vergleichs der Zu- und Ablaufwerte auch reduziert im AZM. Die Aussagen passen zu den Angaben der Anlagenbetreiber (s. Kapitel 3.3). Ebenso ist der Parameter CN als relevant zu bewerten, da er nicht über den Hilfsstoffeinsatz und die Messwerte ausgeschlossen werden kann. Die Ergebnisse der Relevanzprüfung sind Tabelle 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 3.1: Bewertung Relevanz auf Grundlage von Einsatz und Beprobung und Messwerte im AZM 2024

Abk.	Einheit	Einsatz	Ablauf AZO 12.06./ 10.09.2024	Zulauf AZM 12.06./ 10.09.2024	Mittelwert Zulauf AZM 17./ 18./ 21./ 22.10 2024	Mittelwert Ablauf AZM	Bewertung Relevanz
AOX	µg/l	k.A.	72,5	150	-	2019: < 100	relevant mit Reduzierung
As	mg/l	k.A.	-	-	<0,020	2024: <0,020	Nicht relevant
Ba	µg/l	k.A.	-	-	1.143	2022: 21,7	relevant mit Reduzierung
Pb	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (82%)	<20	<20	<20	2019: <20	Nicht relevant
Cd	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (82%)	<5,0	<5,0	<5,0	2019: <20	Nicht relevant
Cl _{frei}	mg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40 AbwV*	-	-	-	-	Nicht relevant
Cr-(VI)	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (82%)	-	-	-	2023: <50	Nicht relevant
Cr _{ges}	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (82%)	-	-	122	2019: 22	relevant mit Reduzierung



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Abk.	Einheit	Einsatz	Ablauf AZO 12.06./ 10.09.2024	Zulauf AZM 12.06./ 10.09.2024	Mittelwert Zulauf AZM 17./ 18./ 21./ 22.10 2024	Mittelwert Ablauf AZM	Bewertung Relevanz	
CN ⁻	mg/l	k.A.	-	-	-	2019: 0,01 (MAX: 0,02)	relevant	
N ₂ H ₄	mg/l	Im Ablauf des AZM sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.						Nicht relevant
Cu	µg/l	k.A.	<20	<20	490	2019:<20	relevant mit Reduzierung	
Ni	µg/l	k.A.	<10	1.195	17.500	2019:53	relevant mit Reduzierung	
Hg	µg/l	Kein Einsatz (betrifft Anhang 55)	<1,0	-	<1,0	2024: <1,0	Nicht relevant	
Sulfid _f	mg/l	Im Ablauf des AZM sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.						Nicht relevant
V	mg/l	Im Ablauf des AZM sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.						Nicht relevant
Zn	µg/l	k.A.	<100	1.300	31.750	2019: 98	relevant mit Reduzierung	

** Im unwahrscheinlichen Falle eines Vorhandenseins von Spuren an freiem Chlor in diesen Abwasserströmen des Anhang 40 AbwV, ist im Rahmen einer Risikoabschätzung aufgrund der chlor-zehrenden Eigenschaften dieses Abwassers keine Gefährdung der biologischen Klärung im AZW als auch am nachgeschalteten Ablauf zur Aller zu erwarten.*

3.2.2 Relevanzprüfung in der ZTB (MS 3, Parameter Teil D AbwV)

Aus der Liste der Parameter nach Teil D AbwV (Tabelle 2.3) können die Parameter *As*, *Ba*, *Cl_{frei}*, *CN⁻*, *N₂H₄*, *Sulfid_f*, *Hg* und *V* aufgrund von nicht vorhandener Sollfracht entfallen. *Pb*, *Cd*, *Cr-(VI)* und *Cr_{ges}* sind nicht relevant, da sie im Großteil des Abwassers nicht eingesetzt (Anhang 40.12 AbwV) werden und im Ablauf der ZTB bisher nicht nachweisbar waren.

AOX, *Cu*, *Ni* und *Zn* sind relevant und können auf Grundlage der Ablaufwerte in der ZTB nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Relevanzprüfung sind Tabelle 3.2 zu entnehmen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 3.2: Bewertung Relevanz auf Grundlage von Einsatz und Beprobung und Messwerte im ZTB

Abk.	Einheit	Einsatz	Mittelwert Ablauf ZTB	Bewertung Relevanz
AOX	µg/l	k.A.	2019: 261	relevant
As	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
Ba	µg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
Pb	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (56 %)	2019 (Behörde): <10	Nicht relevant
Cd	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (56 %)	2019 (Behörde): <2,0	Nicht relevant
Cl _{frei}	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
Cr-(VI)	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (56 %)	2023: <50	Nicht relevant
Cr _{ges}	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV (56 %)	2019: <20	Nicht relevant
CN ⁻	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
N ₂ H ₄	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
Cu	µg/l	k.A.	2019: 24	relevant
Ni	µg/l	k.A.	2019: 36	relevant
Hg	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
Sulfid _f	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
V	mg/l	Im Ablauf der ZTB sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.		Nicht relevant
Zn	µg/l	k.A.	2019: 116	relevant

k.A. = keine Angabe

3.2.3 Relevanzprüfung im AZW (Bio West) (MS 5, Parameter nach Teil C AbwV)

Aus der Liste der Parameter nach Teil C AbwV (Tabelle 2.2) können fast alle Parameter mit Ausnahme von KW_{ges} als relevant bewertet werden. Die Parameter Fe , Al , KW_{ges} , F_{gel} und G_{EI} haben ihren Herkunftsbeitrag mit mehr als 10% der Sollfracht im MS 2 (s. Abbildung 3.2) und konnten im Ablauf des MS 5 (außer KW_{ges}) nachgewiesen werden. Da KW_{ges} im Ablauf des MS 5 nicht nachgewiesen werden konnte, entfällt dieser. Eine Überwachung ist deshalb vorgelagert im Ablauf des AZM erforderlich.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 3.3: Bewertung Relevanz der Parameter nach Teil C AbwV auf Grundlage von Einsatz, Sollfrachtanteil und Messwerten im AZW (Bio West)

Abk.	Einheit	Einsatz	Prüfung Frachtanteil: >10 % von Sollfracht?	Überwachung vor AZW (Bio West)?	Mittelwert Ablauf AZW (Bio West)	Bewertung Relevanz
CSB	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 1)	Nein	2019: 39	relevant
BSB ₅	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 1 & 49)	Nein	2019: 2,5	relevant
AFS	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 31.1)	Nein	2022: 4	relevant
NH ₄ -N	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 1)	Nein	2019: 0,079	relevant
N _{ges}	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 1 & 31.3)	Nein	2019: 5,14	relevant
NO ₂ -N	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 51 & MS 2)	Nein	2019: 0,044	relevant
P _{ges}	mg/l	k.A.	Ja (Anh. 1, 31.2, 31.3 & MS 2)	Nur in Anh. 31.2	2019: 0,25	relevant
Fe	mg/l	k.A.	Ja (MS 2)	Nein	2019: 0,426	relevant
Al	mg/l	k.A.	Ja (MS 2)	Nein	2019: 0,03	relevant
KW _{ges}	mg/l	k.A.	Ja (MS 2)	Ja	2019: <0,1	Nicht relevant
F _{gel}	mg/l	k.A.	Ja (MS 2)	Nein	2023: 3,8	relevant
GEi	-	k.A.	Ja (MS 2)	Nein	2023: 2	relevant

Sollfrachtanteile der Parameter nach Teil C AbwV im Mischsystem
AZW (Bio West)

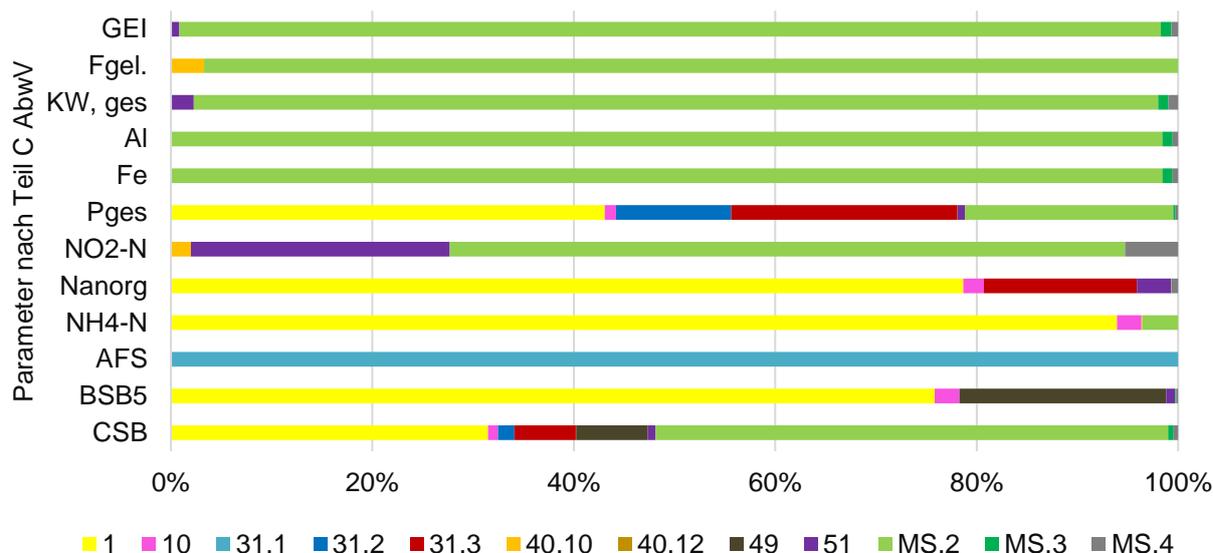


Abbildung 3.2: Sollfrachtanteile der Parameter nach Teil C AbwV, deren Einsatz nicht ausgeschlossen werden kann



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

3.2.4 Relevanzprüfung im AZW (Bio West) (MS 5, Parameter nach Teil D AbwV)

Aus der Liste der Parameter nach Teil D AbwV Tabelle 2.3 kann der Parameter Ba aufgrund von nicht vorhandener Sollfracht entfallen. Die Überwachung wird vorgelagert im AZM beantragt. *As*, *N₂H₄* und *Hg* sind aufgrund von nichtvorhandenem Einsatz nicht relevant für die Bestimmung der Überwachungswerte am Ablauf des AZW (Bio West). *Pb*, *Cd*, *Cl_{frei}* *Cr-(VI)* und *Cr_{ges}* sind nicht relevant, da sie im Großteil des Abwassers nicht eingesetzt (Anhang 40 bzw. 40.12 AbwV) werden und im Ablauf des AZW (Bio West) bisher nicht nachweisbar waren. *CN* und *Cu* waren im Ablauf ebenso nicht nachweisbar und sind deshalb nicht relevant.

AOX, *Ni* und *Zn* sind relevant und können auf Grundlage der Ablaufwerte im AZW (Bio West) nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der Relevanzprüfung sind Tabelle 3.4 zu entnehmen.

Tabelle 3.4: Bewertung Relevanz der Parameter nach Teil D AbwV auf Grundlage von Einsatz und Messwerte im AZW (Bio West)

Abk.	Einheit	Einsatz	Prüfung Frachtanteil: >10 % von Sollfracht?	Überwachung der rel. Teilströme vor MS 5?	Mittelwert Ablauf MS 5	Bewertung Relevanz
AOX	µg/l	k.A.	Ja für Anh. 31.1 & 31.3 (Nein für Anh. 31.2, 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2019: 34	relevant
As	mg/l	Kein Arsen im Rohwasser zu Trinkwasseraufbereitung.	Ja für Anh. 31.1 (Nein für Anh. 51)	Nein	2023: <0,02	Nicht relevant
Ba	µg/l	Im Abwasser mit Zustrom zu AZW (Bio West) (ohne Zustrom der Vorbehandlungsanlagen) sind keine Teilströme mit Sollfracht für diesen Parameter enthalten.				Nicht relevant
Pb	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV	Ja für Anh. 31.3 (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2023: <20	Nicht relevant
Cd	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV	Ja für Anh. 31.3 (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2019: <5	Nicht relevant
Cl _{frei}	mg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40 AbwV *	Ja für Anh. 31.3 (Nein für Anh. 40.10)	Ja	2023: <0,05	Nicht relevant



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Abk.	Einheit	Einsatz	Prüfung Frachtanteil: >10 % von Sollfracht?	Überwachung der rel. Teilströme vor MS 5?	Mittelwert Ablauf MS 5	Bewertung Relevanz
Cr-(VI)	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV	Ja für MS 2 (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Nicht erforderlich. (s. Tabelle 3.1)	2023: <100	Nicht relevant
Cr _{ges}	µg/l	Kein Einsatz im Abw. nach Anh. 40.12 AbwV	Ja für Anh. 31.3 (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2023: <20	Nicht relevant
CN ⁻	mg/l	k.A.	Ja für MS 2, Anh. 51, (Nein für Anh. 40.10)	Ja (Anh. 51 nur Eigenüberw.)	2023: <0,005	Nicht relevant
N ₂ H ₄	mg/l	Kein Einsatz	Ja für Anh. 31.3	-	-	Nicht relevant
Cu	µg/l	k.A.	Ja für Anh. 31.3, (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2019: <20	Nicht relevant
Ni	µg/l	k.A.	Ja für Anh. 31.3 (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2019: 18	relevant
Hg	µg/l	Kein Einsatz	Ja für Anh. 51	Ja (Eigenüberw.)	-	Nicht relevant
Sulfid _{fr}	mg/l	k.A.	Ja für Anh. 51	Ja (Eigenüberw.)	-	Nicht relevant
V	mg/l	k.A.	Ja für Anh. 31.3	Ja	-	Nicht relevant
Zn	µg/l	k.A.	Ja für Anh. 31.2 & 31.3 (Nein für Anh. 40.10, 40.12 & 51)	Ja	2019: 28	relevant

* Im unwahrscheinlichen Falle eines Vorhandenseins von Spuren an freiem Chlor in diesen Abwasserströmen des Anhang 40 AbwV, ist im Rahmen einer Risikoabschätzung aufgrund der chlor-zehrenden Eigenschaften dieses Abwassers keine Gefährdung der biologischen Klärung im AZW als auch am nachgeschalteten Ablauf zur Aller zu erwarten.
k.A. = keine Angabe

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Mit Abbildung 3.3 kann die Nichtrelevanz von *Pb*, *Cd*, *Cl_{frei}*, *Cr_{ges}*, *Cu*, *Ni* und *V* bestätigt werden. Der relevante Sollfrachtanteil von >10 % stammt für diese allein aus den Teilströmen nach Anhang 31.3 AbwV, die gemäß Neufassung der gehobenen Erlaubnis bereits vor Vermischung überwacht werden. Weitere Auswertungen zur Einhaltung der Anforderung vor Vermischung sind in Anlage 4 der Antragsunterlagen zu entnehmen.

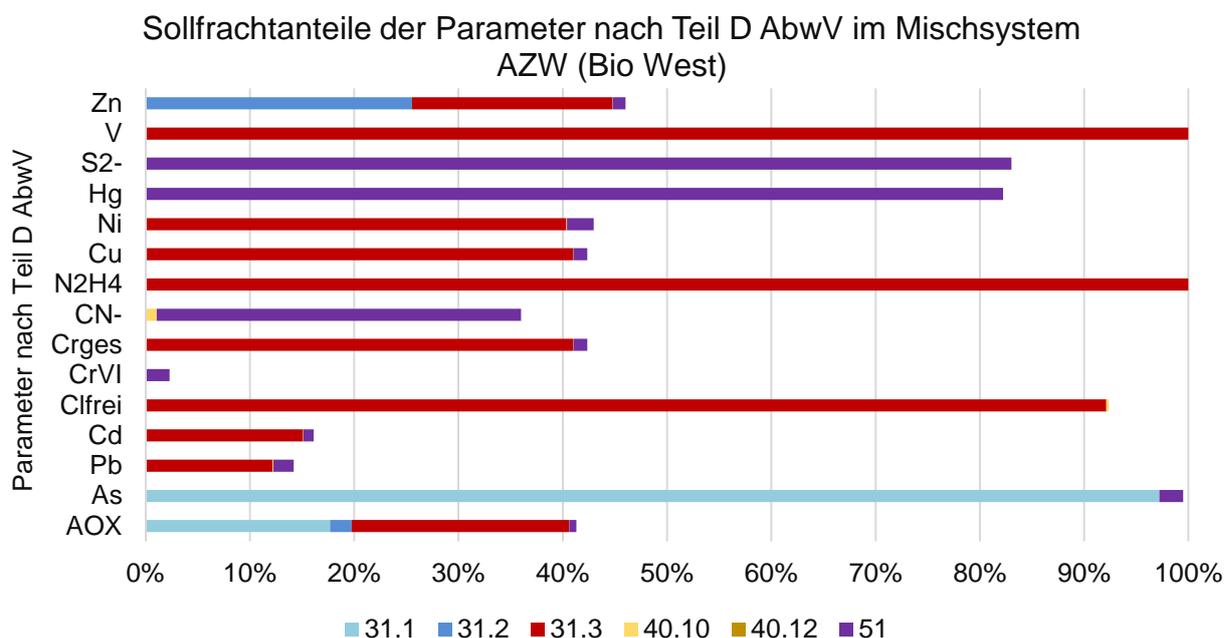


Abbildung 3.3: Sollfrachtanteile der Parameter nach Teil D AbwV, deren Einsatz nicht ausgeschlossen werden kann

3.3 Übertragung der Anforderung auf den Ablauf des Mischsystems

Die Anforderungen gemäß Teil D der branchenspezifischen Anhänge der AbwV können gemäß § 3 Abs. 4 AbwV zum Zweck der gemeinsamen Behandlung auf den Ablauf der Behandlungsanlage übertragen werden, insofern die Anlage für die Entfernung des jeweiligen Parameters geeignet ist. Kann identifiziert werden, dass ein ÜW einzuführen ist, gilt zu prüfen, ob die Abwasserbehandlungsanlage zur Entfernung des betreffenden Parameters ausgelegt ist.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 3.5 legt dar, welche Anlagen für welche Parameter ausgelegt sind und wo Entfernungen stattfinden, obwohl die Anlage nicht speziell darauf ausgelegt wurde. Beispielsweise wurde die Anlage im AZM formal v.a. auf die Abreinigung von Zink und Nickel ausgelegt („ja“). Die ZTB wurde formal zum Behandeln von nicht-ölbaltigem Sonderabwasser mit Schwermetallen ausgelegt. Da jedoch der Prozess und die Betriebsstoffe ähnlich sind wie im AZM, kann davon ausgegangen werden, dass auch im AZM weitere Schwermetalle effektiv entfernt werden („nein“). Dies ist vor allem gemeinsam mit dem Schlammabzug der Fall und kann auch durch Messungen (s. Relevanzprüfung in Kapitel 3.2.1) bestätigt werden. Bei der ZTB handelt es sich zudem um eine Chargenbehandlung des Abwassers mit gleichbleibenden Prozessen. Auch wenn keine vollständige Entfernung erfolgt, kommt es in den Behandlungsanlagen zu einer Reduzierung aller zuvor als relevant bewerteten Parameter.

Tabelle 3.5: Wirkprinzipien in den Abwasserbehandlungsanlagen

Parameter	MS 1 AZO	MS 2 AZM	MS 3 ZTB	MS 5 AZW (Bio West)
Besteht eine Auslegung der Anlage zur Entfernung der jeweiligen Parameter				
AOX	Ja (im Verdampfer)	Nein*	Nein*	Nein*
Zink, Nickel	Nein	Ja	Ja	Nein*
Chrom, Barium, Arsen, Blei, Cadmium, Kupfer	Nein	Nein*	Ja	Nein*
Cyanid	Nein	Nein*	Nicht relevant	Nein*
Chargenbehandlung	Nein	Nein	Ja	Nein

**die Reduzierung des Parameters findet im Prozess statt (z.B. durch Schlammabzüge)*



3.4 Ersatzwerte

3.4.1 Veranlassung

Für Teilströme ohne Anforderungen an einen spezifischen Parameter, können Ersatzwerte festgelegt werden, die auf einer mittleren Ist-Konzentration basieren. Die Ableitung der Ersatzwerte konzentriert sich auf die Teilströme, die einen wesentlichen Anteil im jeweiligen Mischsystem haben, wie z. B. der Betriebswasserzusatz zum angelieferten Abwasser im MS 3. Je Mischsystem wurden dafür die größten Teilströme ermittelt und im ersten Quartal des Jahres 2025 ein Messkonzept mit insgesamt bis zu fünf Einzelmessungen veranlasst. Zusätzlich wurden diese Werte um bereits vorliegende Messergebnisse aus den Jahren vor 2025 ergänzt (z.B. für das Abwasser des Sicherungsbrunnens der Schlammdeponie Halle 54).

Für die Teilströme der Kunststoffteilefertigung (keine Zuordnung nach AbwV) können BVT-assozierte Emissionswerte (Maximalwert) als Ersatzwert berücksichtigt werden. Voraussetzung ist der Einsatz von organischen Lösemitteln.

Durch die Ansetzung von Ersatzwerten wird die moderate Grundbelastung eines jeden Abwasserteilstroms mit den für den VW-Standort relevanten Abwasserparametern nach AbwV bei der Mischungsrechnung berücksichtigt. Die Verwendung von Ersatzwerten ist notwendig, um unverhältnismäßig geringe ÜW für diejenigen Parameter zu vermeiden, deren Anforderungen gemäß AbwV nur für wenige Abwasserteilströme gelten und ein Eintrag im System auch unabhängig von den Definitionen gemäß AbwV stattfindet.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Sind die nachfolgenden Punkte für den betreffenden Parameter eines Teilstroms zutreffend, ist ein Ersatzwert von 0 mg/l als Anforderung in der Mischungsberechnung anzunehmen:

- Der Teilstrom weist keine Anforderung nach AbwV an den betreffenden Parameter auf.
- Es kommt im Teilstrom kein Hilfsstoff zum Einsatz, der den betreffenden Parameter enthält.
- Es gibt keinen weiteren möglichen Stoffeintrag des betreffenden Parameters.
- Die gemessene mittlere Konzentration liegt unterhalb der Nachweisgrenze.

Die Ersatzwertstrategie wird nachfolgend am Berechnungsbeispiel für den Parameter Barium in Abbildung 3.2 erläutert. An den Parameter Barium werden in Anh. 40 Teil D Abs. 1 AbwV lediglich Anforderungen für den Herkunftsbereich Härterei nach Anh. 40 Teil A Abs. 1 Nr. 6 gestellt. Derjenige Abwasseranteil, für den Anforderungen an den Parameter Barium gelten, ist damit sehr gering (vgl. Abbildung 2.6). Eine Anforderung gem. Anhang 40.6 AbwV für Barium gilt lediglich für einen Abwasserstrom im MS 1. Ohne die Ansetzung von Ersatzwerten würden daher nur 0,3 % der Abwassermenge im MS 2 und ein noch geringerer Anteil in der Gesamtabwassermenge bei der Berechnung von Einzelsollfrachten berücksichtigt werden. Gemäß Relevanzprüfung in Kapitel 3.2.1 ist Barium jedoch relevant (Messbar im Zu- und Ablauf) und kommt in anderen Abwasserströmen vor. Dies würde zu einem theoretischen Überwachungswert von $\ddot{U}W_{Ba} = 0,006 \text{ mg/l}$ führen, der ungefähr 333-mal kleiner ist als der Wert 2 mg/l, der in den Anforderungen nach Teil D des Anhangs 40.6 AbwV angegeben ist.

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

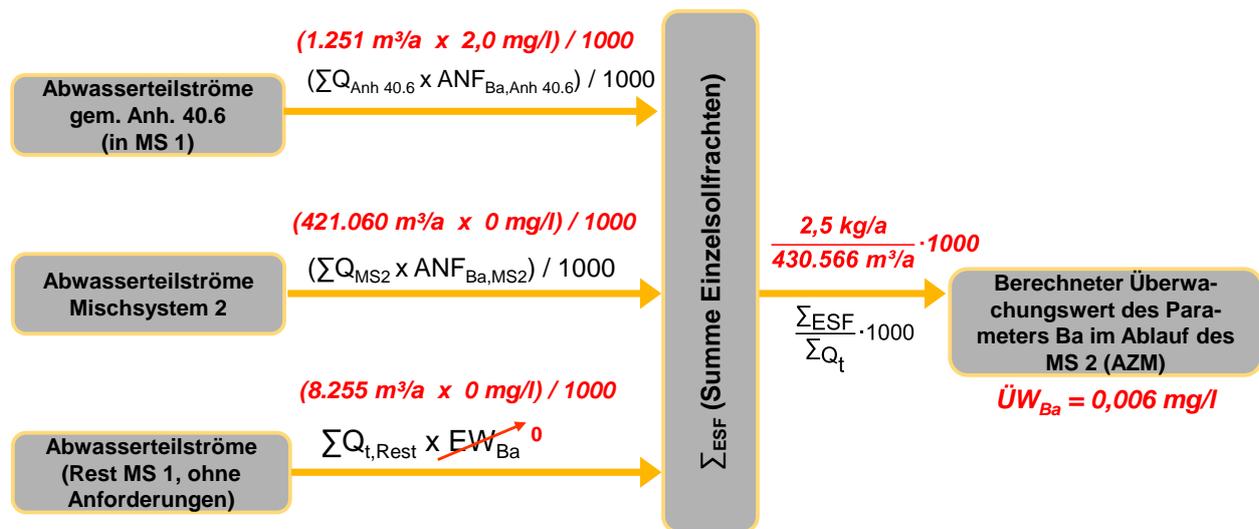


Abbildung 3.4: Beispielrechnung des Überwachungswertes für Barium ohne Ersatzwert im Ablauf des MS 2 im Jahr 2019

3.4.2 Ersatzwerte im AZM (MS 2)

In den Teilströmen des AZM werden insbesondere die Messwerte aus 2025 am Ablauf des PW Halle 9 und Halle 12 als Ersatzwerte verwendet. Über das PW H9 wurde 2019 das Abwasser der Lackierbereich Halle 9 geleitet und über das PW Halle das Lackierabwasser der Halle 12. Zur Filterrückspülung wird Betriebswasser eingesetzt, weshalb hier die Parameter aus dem aufbereiteten Betriebswasser als Ersatzwerte angesetzt werden. Diese setzen sich aus Messungen vor und nach 2025 zusammen. Im ersten Quartal des Jahres 2025 erfolgten insgesamt fünf Probenahmen, deren Ergebnisse für die Ersatzwertbestimmung gemittelt wurden.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Bei Unterschreiten der Bestimmungsgrenze bei allen Messwerten, wurde kein Ersatzwert angenommen (Anforderung = 0 mg/l). In der Mittelwertbildung mit höheren Zahlenwerten wurde die halbe Bestimmungsgrenze in der Berechnung berücksichtigt. Messwerte von vor 2025 kommen für den Ablauf der OxyCat-Anlage zum Einsatz. Ergänzende Messungen konnten aufgrund der Revision der Anlage im Jahr 2025 nicht durchgeführt werden. Alle Ersatzwerte für das MS 2 sind in Tabelle 3.6 für Teil C und in Tabelle 3.7 für Teil D aufgeführt. Im MS 1 (AZO) werden keine Ersatzwerte angesetzt.

Tabelle 3.6: Ersatzwerte für die Parameter nach Teil C AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZM

Stoffstrom-Nr.		ID 158	ID 130	ID 131	ID 135
Abwasserart Anfallstelle		Filterrückspülung AZM mit BW	Felgenlackiererei H9 (über PS H9) (Entfall ab 2020)	VBH/KTL H9 (über PS H9)	VBH/KTL H12 (über PS H12)
Parameter	Einheit				
CSB	mg/l	23,8**	-	-	-
BSB ₅	mg/l	2,4*	-	-	-
NH ₄ -N	mg/l	0 (<0,1*)	58,0*		4,68*
N _{ges}	mg/l	3,8*	72,8*		8,0*
NO ₂ -N	mg/l	0 (<0,006*)	3,48*		0,07*
P _{ges}	mg/l	0,15**	-	-	-
Fe	mg/l	0,22**	-	-	-
Al	mg/l	0,023**	-	-	-
KW _{ges}	mg/l	1,0**	-	-	-
F _{gel}	mg/l	1,16*	25,6*		18,0*
G _{El}	-	2*	-	-	-

*Messung in 2025 (Mittelwert aus 5 Probenahmen)

**Messung vor 2025



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 3.7: Ersatzwerte für die Parameter nach Teil D AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZM

Stoffstrom-Nr.		ID 158	ID 130	ID 131	ID 135	ID 138
Abwasserart Anfallstelle		Filterrückspülung AZM (Betriebswasser)	Felgenlackiererei H9 (über PS H9) (Ab 2020 keine Überwachung) (Anhang 40.12)	VBH/KTL H9 (über PS H9) (Anhang 40.12)	VBH/KTL H12 (über PS H12) (Anhang 40.12)	Oxy-Cat-Anlage (Grundwasser)
Parameter	Einheit					
AOX	mg/l	0,029**	-	-	-	0,017**
Ba	mg/l	0,051**	0,502*	-	0,560*	-
Cr-(VI)	mg/l	0,025* (<0,05)	-	-	-	0,023**
Cr _{ges}	mg/l	0 (<0,02*)	-	-	-	-
CN ⁻	mg/l	0 (<0,005*)	0,0031*	-	0,0033*	0,0077**
Cu	mg/l	0,008**	-	-	-	0,009**
Ni	mg/l	0,039**	-	-	-	-
Zn	mg/l	0,062*	-	-	-	-

*Messung in 2025 (Mittelwert aus 5 Probenahmen)

**Messung vor 2025

3.4.3 Ersatzwerte in der ZTB (MS 3)

In den Teilströmen der ZTB werden insbesondere die Messwerte aus 2025 für die Betriebswasserzugabe als Ersatzwerte verwendet. Im ersten Quartal des Jahres 2025 erfolgten insgesamt fünf Probenahmen, deren Ergebnisse für die Ersatzwertbestimmung gemittelt wurden. Messwerte von vor 2025 wurden für den Teilstrom der Winterradhalle EU12 angesetzt, da hier eine Messreihe aus dem Jahr 2020 mit drei bis fünf Einzelmessungen vorlag. Aus diesen wurden die Ersatzwerte gemittelt. Gemäß den Vorgaben des NLWKN wurden für den Teilstrom der Kunststoffteilelackierung Halle 53B die BVT-assoziierten Maximalwerte angesetzt. Alle Ersatzwerte für das MS 3 sind in Tabelle 3.8 für Teil C und in Tabelle 3.9 für Teil D aufgeführt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 3.8: Ersatzwerte für die Parameter nach Teil C AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung in der ZTB

Stoffstrom-Nr.		ID 125.4	ID 311	ID 156.2
Abwasserart Anfallstelle		Betriebswasserzu- satz zu Anlieferung	Winterradhalle EU12 (Anhang 49)	Kunststofflackiererei H53B (kein Anhang)
Parameter	Einheit			
CSB	mg/l	23,8**	-	150***
BSB ₅	mg/l	2,4*	-	-
AFS	mg/l	4,0*	72,8**	30***
P _{ges}	mg/l	0,15**	0,25**	-
Fe	mg/l	0,22**	5,89**	-
Al	mg/l	0,023**	1,30**	-
KW _{ges}	mg/l	1,0**	1,15**	-
GEI	-	2*	-	-

*Messung in 2025 (Mittelwert aus 5 Probenahmen)

**Messung vor 2025

***BVT-assoziierte Werte für den Bereich der Kunststoffteilelackierung

Tabelle 3.9: Ersatzwerte für die Parameter nach Teil D AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung in der ZTB

Stoffstrom-Nr.		ID 125.4	ID 311	ID 156.2
Abwasserart Anfallstelle		Betriebswasserzu- satz zu Anlieferung	Winterradhalle EU12 (Anhang 49)	Kunststofflackiererei H53B (kein Anhang)
Parameter	Einheit			
AOX	mg/l	0,029**	-	0,4***
Cu	mg/l	0,008**	0,358**	-
Ni	mg/l	0,039**	0,014**	0,4***
Zn	mg/l	0,062*	4,223**	0,6***

*Messung in 2025 (Mittelwert aus 5 Probenahmen)

**Messung vor 2025

***BVT-assoziierte Werte für den Bereich der Kunststoffteilelackierung



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

3.4.4 Ersatzwerte im AZW (Bio West) (MS 5)

In den Teilströmen des AZW (Bio West) werden insbesondere die Messwerte aus 2025 für das eingesetzte Betriebswasser in den Toiletten, die Abwasserströme der Aufbereitungsanlagen für BW und TW sowie der Abläufe des AZM und der ZTB verwendet. Auch das Abwasser der Dampferzeugung im Kraftwerk West wurde beprobt. Im ersten Quartal des Jahres 2025 erfolgten insgesamt fünf Probenahmen, deren Ergebnisse für die Ersatzwertbestimmung gemittelt wurden. Da das Abwasser der BW-Aufbereitung (ID 59) in 2025 nicht separat auf A_I und G_{EI} untersucht wurde, wird angenommen, dass die Parameter aus dem aufbereiteten Betriebswasser hier mindestens vorliegen.

Messwerte von vor 2025 wurden für die Teilströme des Sickerwassers der Deponie Barnbruch (Anlieferung) und des Sicherungsbrunnens der Halle 54 angesetzt. Das Niederschlagswasser der Deponie Barnbruch wird gemeinsam mit dem Abwasser nach Anhang 51 AbwV im AZW (Bio West) angeliefert, weshalb hier die gleichen Ersatzwerte angesetzt werden. Alle Ersatzwerte für das MS 5 sind in für Teil C und in für Teil D aufgeführt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 3.10: Ersatzwerte für die Parameter nach Teil C AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZW (Bio West)

Stoffstrom-Nr.		Anteil ID 56.1	ID 59	ID 60	ID 76	ID 114.1	ID 95.2	ID 95.3	ID 79	ID 30
Abwasserart Anfallstelle		Sanitär-abw. aus Toiletten (Anh. 1)	BW-Aufbe-reit. (Anh. 31.1)	TW-Aufbe-reit. (Anh. 31.1)	Out-put AZM	Out-put ZTB	Anliefer. Barn-bruch		Brun-nen H54 (ohne Anh.)	Kraft werk West (Anh. 31.3)
Para-meter	Ein-heit						(Anh. 49)	(Anh. 51)		
CSB	mg/l	-	259,8*	7,5*	-	-	-	-	195,4**	-
BSB ₅	mg/l	-	32,9*	1,5*	-	-	-	-	-	1,8*
AFS	mg/l	4,0*	-	-	1,8*	-	-	-	-	0,8*
NH ₄ -N	mg/l	-	0,18*	0,05*	-	0,05*	0,06**		-	0,58*
N _{ges}	mg/l	-	2,3*	0,5*	-	1,2*	-	-	-	-
NO ₂ -N	mg/l	0 (<0,006*)	0,09*	0,003*	-	0,083*	0,043**	-	-	-
P _{ges}	mg/l	-	6,48*	0,25*	-	-	-	-	-	-
Fe	mg/l	0,22**	30,64*	0,05*	-	-	0,28**		-	0,40*
Al	mg/l	0,023**		-	-	-	-	-	-	-
F _{gel}	mg/l	1,16*	1,18*	-	7,69*	-	-	-	-	0,25*
G _{EI}	-	2*		-	-	-	-	-	-	-

*Messung in 2025 (Mittelwert aus 5 Probenahmen)

**Messung vor 2025

Tabelle 3.11: Ersatzwerte für die Parameter nach Teil D AbwV von Teilströmen mit Vorbehandlung im AZW (Bio West)

Stoffstrom-Nr.		Anteil ID 56.1	ID 95.2	ID 79
Abwasserart Anfallstelle		Sanitärabw. aus Toiletten (Anh. 1)	Anliefer. Barnbruch (Anh. 49)	Brunnen H54 (ohne Anh.)
Parameter	Einheit			
AOX	mg/l	0,029**	0,05**	0,065**
Ni	mg/l	0,039**	0,019**	-
Zn	mg/l	0,062*	0,039**	-

*Messung in 2025 (Mittelwert aus 5 Probenahmen)

**Messung vor 2025

3.5 Berechnung am Beispiele BSB₅ im MS 5

Zur Verdeutlichung des allgemeinen Vorgehens der Mischungsberechnung werden in den folgenden Abschnitten die Berechnungswege zur Ermittlung der ÜW für den Parameter BSB₅ aufgeführt. Die allgemeine Vorgehensweise bei der Berechnung ist in Abbildung 3.5 schematisch dargestellt.

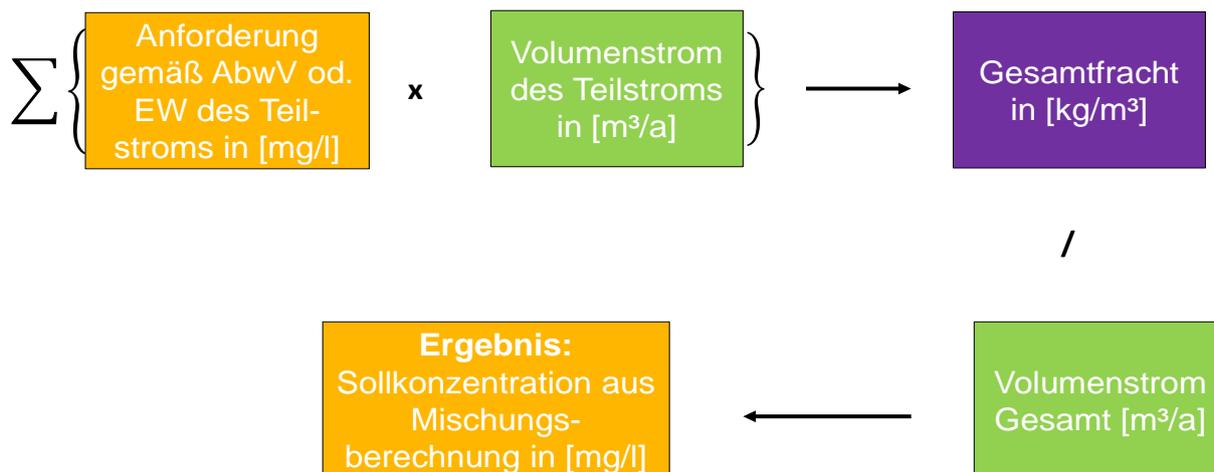


Abbildung 3.5: Schematische Darstellung Berechnungsprinzip

In Abbildung 3.6 ist der Weg für die Berechnung des ÜW für den Parameter Biologischer Sauerstoffbedarf (BSB₅) gezeigt. Für den Parameter BSB₅ sind für 40 % des Abwassers aus dem MS 5 Anforderungen nach Teil C AbwV festgelegt (vgl. Abbildung 2.5). Grenzwerte für BSB₅ gemäß Teil C AbwV sind in den Anhängen 1 und 51 AbwV mit 20 mg/l, in den Anhängen 10 und 55 AbwV mit 25 mg/l und in Anhang 49 AbwV mit 40 mg/l festgelegt. Die Summe der Teilströme der jeweiligen Parameter, multipliziert mit der jeweiligen Sollkonzentration für BSB₅ gemäß den jeweiligen Anhängen der AbwV ergibt die Einzelsollfracht für die Teilströme.

Die Einzelsollfracht des Abwassers der Mischsysteme 2, 3 und 4 wird analog dazu mithilfe der Abwassermengen und Sollkonzentrationen im Ablauf der vorgeschalteten Mischsysteme bzw. dem Zulauf des MS 5 ermittelt. Die Einzelsollfracht des restlichen zuströmenden Abwassers wird teilweise mithilfe von Ersatzwert berechnet (s. Kapitel 0). Aus dem Quotienten aus der Summe aller Einzelsollfrachten und der Gesamtabwassermenge bei Trockenwetter ergibt sich der ÜW für BSB₅ mit $\dot{U}W_{BSB5} = 12,8 \text{ mg/l}$ für 2019 und $10,8 \text{ mg/l}$ im Hybridmodell.

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Da der aktuelle ÜW im Ablauf des MS 5 gemäß aktueller Erlaubnis bei 15 mg/l liegt, wird der neu zu beantragende Wert strenger. Für die Beantragung eines ÜW wird gemäß den allgemein gültigen Rundungsregeln und den bisher vorhandenen signifikanten Stellen das strengste der zwei Ergebnisse auf 11 mg/l gerundet.

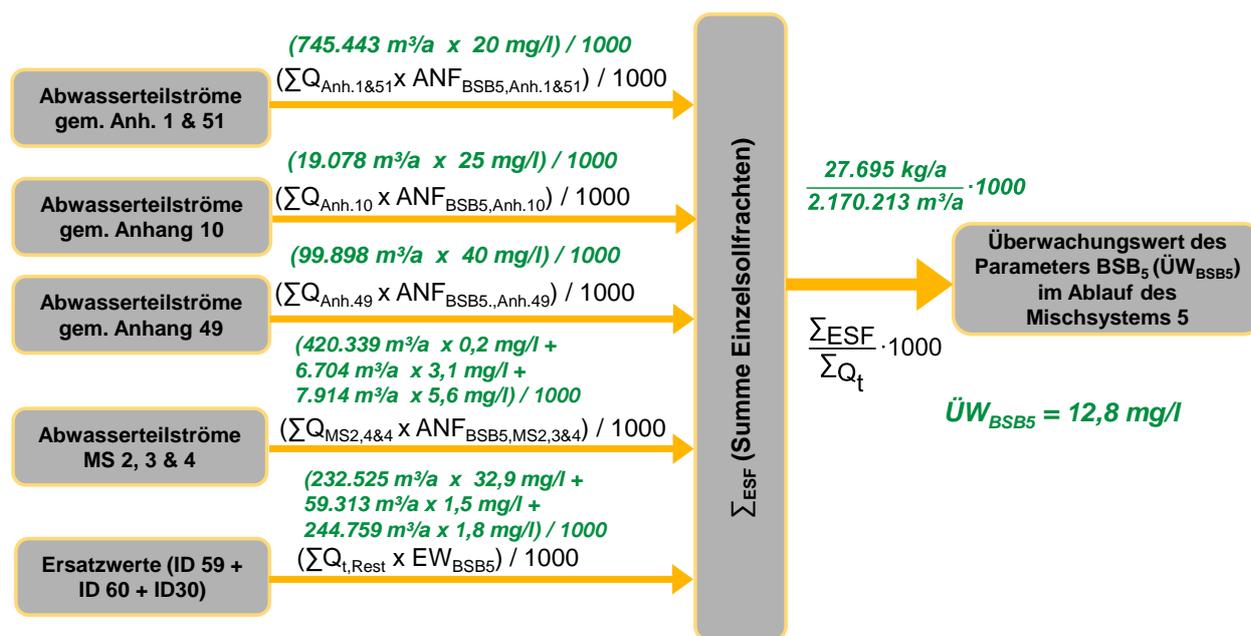


Abbildung 3.6: Beispiel für die Berechnung des BSB₅-Überwachungswertes am Ablauf des MS 5 für das Jahr 2019

3.6 Ergebnisvergleich mit derzeitigen Überwachungswerten

Aus der Mischungsberechnung wird das Ergebnis (A) erhalten und mit den bestehenden Überwachungswerten (B), falls vorhanden, verglichen. Ist A strenger als B, wird A der zukünftige Überwachungswert (D). Wenn B strenger ist, bleibt der aktuelle Zustand bestehen, um eine Verschlechterung der aktuellen Gewässergüte der Aller auszuschließen. Dieses Vorgehen ist in Abbildung 3.7 dargestellt. Bei Neueinführung eines ÜW ist die Einhaltung mittels Messwerte aus dem Referenzjahr 2019 oder dem Sondermessprogramm zu belegen (s. Anlage 4 der Antragsunterlagen).

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

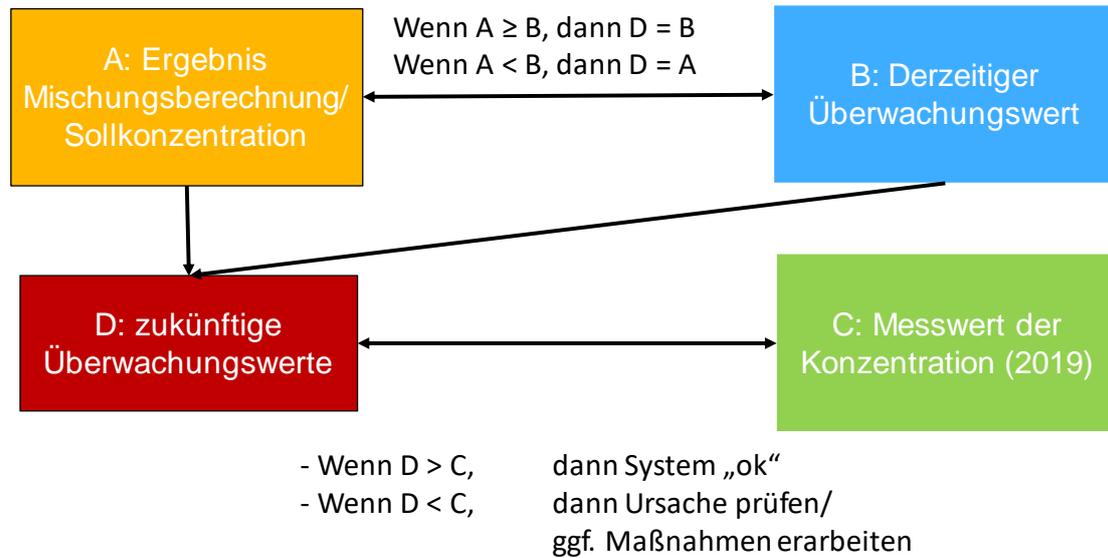


Abbildung 3.7: Schematische Darstellung Auswertungsstrategie

Daraus ergeben sich drei Gruppen von Ergebnissen:

1. Beibehaltung der aktuellen Überwachungswerte (ÜW)
2. Neueinführung von aktuell nicht festgelegten ÜW
3. Verringerung der ÜW im Vergleich zum Ist-Zustand

Bei Neueinführungen ist auf die Anzahl der signifikanten Stellen zu runden, die der Berechnung in Form der Zahlenwerte aus den Anforderungen zugrunde liegen.

Im Ergebnis der Mischungsrechnung ist eine Stelle mehr zu betrachten, sodass die Rundungsregeln zur Abrundung bei <5 und Aufrundung bei ≥ 5 berücksichtigt werden können. Weichen die Ergebnisse des Hybridmodells von denen im Jahr 2019 ab, haben die Ergebnisse des Hybridmodell Priorität.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

4 Bestimmung der Überwachungswerte am Ablauf in die Aller

Der Parametersatz, welcher für die Bestimmung der Überwachungswerte am Ablauf in die Aller als maßgeblich betrachtet wird, ergibt sich zu:

- Aktueller Parametersatz für die Überwachung aus der bisherigen gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis vom 30.09.2024
- Zusätzliche relevante Parameter (vgl. Kapitel 3.2.3 – Relevanzprüfung) am Ablauf der endständigen Kläranlage (MS 5), welche nicht bereits durch den Parametersatz zur Überwachung am Ablauf in die Aller aus der Neufassung abgedeckt sind.
- Ergebnisse aus dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (Anlage 7.1).

Der Parametersatz und die in diesem Antrag vorgeschlagenen Überwachungswerte (s. Kapitel 0) basieren zunächst auf den bisherigen Überwachungswerten am Ablauf der Aller aus der bisherigen gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis vom 30.09.2024.

Anhand der gemessenen Werte der Eigenüberwachung der entsprechenden Parameter in den Jahren 2017-2023 am Ablauf der Aller (vgl. Anlage 3.4) zeigt sich, ob die Einhaltung der Überwachungswerte bisher sicher erfolgen konnte. In diesem Fall ist der derzeitige Überwachungswert am Ablauf in die Aller beizubehalten. Der vorgeschlagene Überwachungswert wurde verschärft, sofern die durchgeführten Messungen zeigten, dass diese im derzeitigen Produktionsbetrieb eingehalten werden können.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

5 Ergebnisse der Überwachungswertberechnung

Aus der Mischungsberechnung (Berücksichtigte Teilströme und Ergebnisse je Mischsystem s. Anlage 3.1) ergeben sich für die relevanten Parameter die berechneten Überwachungswerte (ÜW). Die Einhaltung der angepassten und neu eingeführten Parameter nach Teil D werden in Anlage 4 der Antragsunterlagen analysiert.

Im Ablauf der SiWa (MS 4) werden keine ÜW ermittelt, da diese Anlage seit 2020 außer Betrieb ist und in der Neufassung sowie in der neuen gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis keine Erwähnung findet. Für den Referenzzustand im Jahr 2019 wird die Berechnung für das MS 4 durchgeführt (s. Anlage 3.1).

Im Ablauf des Regenwasserhebewerkes sind keine ÜW erforderlich. Diese sind mit Neufassung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis im September 2024 entfallen. Die Ermittlung der ÜW am Ablauf der Aller erfolgt nicht durch Mischungsrechnung (s. Kapitel 3.6).

5.1 Mischsystem 1 – Abwasserzentrum Ost

Als Abwasserbehandlungsanlagen werden im AZO die ÖSTA und die Verdampferanlagen betrieben. Je nach Qualität des zu behandelnden Abwassers erfolgt eine Vorreinigung in der ÖSTA. Das AZO dient vor allen Dingen der weiteren Trennung von Öl und Wasser, um das abgetrennte Öl energetisch nutzen zu können bzw. die zu entsorgende Abfallmenge zu reduzieren. Die Teilströme sind hauptsächlich dem Anhang 40 zuzuordnen. Die gezielte Verminderung erfolgt erst durch die nachfolgende Behandlung im AZM (MS2). Dementsprechend wird das MS 1 als „vorgelagerte Vorbehandlungsanlage“ bezeichnet. Im Ablauf des AZO (MS 1) wird lediglich ein Überwachungswert für AOX ermittelt, da eine Entfernung in den Verdampferanlagen stattfinden kann. Eine Überwachung der weiteren relevanten Parameter erfolgt im AZM, da es hier zu einer Reduzierung der relevanten Parameter insbesondere nach Anhang 40 AbwV kommt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Die Ergebnisse für ausgewählte Parameter sind Tabelle 5.1 und für alle Parameter in Anlage 3.1 zu entnehmen. Die Sollfrachten gemäß Teil C AbwV werden bis zur Relevanz an der Einleitstelle (Ablauf Kläranlage MS 5) fortgeführt. Die Anforderungen nach Teil D AbwV werden aufgrund der dortigen Entfernbarkeit der meisten relevanten Parametern auf den Ablauf des AZMs übertragen. Im Weiteren werden nur die Parameter aufgelistet, die gemäß aktueller gehobener Erlaubnis relevant sind. Die Überwachung von CSB wird als zusätzliche Untersuchung aus betrieblichen Gründen ohne ÜW beibehalten. AOX ist ein Parameter der gemäß Teil D AbwV für die Teilströme nach Anhang 40 AbwV relevant ist. Beide Parameter sind gemäß Neufassung der aktuellen gehobenen Erlaubnis zukünftig beizubehalten.

Tabelle 5.1: Berechnung der beantragten Überwachungswerte der relevanten Parameter im Abwasserzentrum Ost (MS 1)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
Zu überwachende Parameter gemäß aktueller Erlaubnis					
CSB	mg/l	Ohne ÜW	419	425	Ohne ÜW (Beibehaltung gem. bestehender Erlaubnis)
AOX	µg/l	1.000	1.095	1.111	1.000 (Beibehaltung gem. bestehender Erlaubnis, Anh. 40 AbwV)

5.2 Mischsystem 2 – Abwasserzentrum Mitte

5.2.1 Parameter nach Teil D AbwV

In Tabelle 5.2 sind die berechneten und die daraus abgeleiteten beantragten ÜW für die Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV aufgeführt. Hierin sind nur die gemäß Tabelle 3.1 als relevant bewerteten Parameter enthalten sowie die Parameter, welche in der Neufassung der bisherigen Erlaubnis enthalten sind. Ebenso wurden für die Berechnung die gemessenen Ersatzwerte berücksichtigt. Alle weiteren Ergebnisse sind Anlage 3.1 zu entnehmen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

Neben einer Neueinführung für *Ba* werden die ÜW für *AOX*, *Cr_{ges}*, *CN*, *Cu*, *Ni* und *Zn* strenger. *Pb*, *Cd* und *Sulfid_{ff}* können gestrichen werden, da gemäß Tabelle 3.1 keine Relevanz besteht. Für *Sulfid_{ff}* sind keine Sollfrachten enthalten und *Pb* und *Cd* konnten im Zu- und Ablauf nicht oberhalb der Bestimmungsgrenze festgestellt werden. Bei den beantragten Parametern handelt es sich nur um Parameter, die im AZM reduziert werden können.

Die Messergebnisse für *CN* in den vergangenen Jahren liegen bei einem Mittelwert mit dem Wert der Bestimmungsgrenze der verwendeten Analyseverfahren von 0,01 mg/l und einem Maximum von 0,02 mg/l (Auswertung 2019 vgl. Tabelle 3.1). Aus diesem Grund besteht eine Relevanz für diesen Parameter. Die Festlegung des ÜW an der Bestimmungsgrenze wird nicht als sinnvoll erachtet, weshalb ein Wert von 0,02 mg/l mit doppelter Bestimmungsgrenze beantragt wird. Dieser liegt im Bereich des erfassten Maximums und ist strenger als der bisherige ÜW.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 5.2: Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum Mitte (MS 2)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
AOX	µg/l	1.000	847	834	800 (strenger, Anh. 40)
Ba	µg/l	-	434	429	400 (Neueinführung, da relevant gemäß Tabelle 3.1, Anh. 40.6)
Pb	µg/l	500	420	413	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.1
Cd	µg/l	200	166	163	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.1
Cr _{ges}	µg/l	500	420	413	400 (strenger, Anh. 40.10, 40.11 und 40.12)
CN ⁻	mg/l	0,05	0,010	0,010	0,02 (strenger, doppelte Bestimmungsgrenze, Anh. 40.6 und 40.10)
Cu	µg/l	500	422	415	400 (strenger, Anh. 40.10, 40.11 und 40.12)
Ni	µg/l	500	422	416	400 (strenger, Anh. 40.10, 40.11 und 40.12)
Sulfid _f	mg/l	1,0	0	0	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.1
Zn	µg/l	2.000	1.684	1.658	1.700 (strenger, Anh. 40.10, 40.11 und 40.12)

5.2.2 Weitere Parameter

Die Gesamtheit der berechneten Werte für die Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV sind in Anlage 3.1 aufgeführt. Neue Überwachungsparameter werden hieraus nicht abgeleitet, da es sich beim Ablauf des MS 2 nicht um eine Einleitstelle gemäß Teil C der AbwV handelt. Die aus den ÜW und Ersatzwerten ermittelten Sollfrachten werden bis zur Einleitstelle (Ablauf MS 5) fortgeführt.

Die Ergebnisse für den gemäß bisheriger gehobener Erlaubnis überwachten Parameter KW_{ges} sind in Tabelle 5.3 aufgeführt. Die Anforderung für den Parameter KW_{ges} wird strenger als bisher. Eine Erforderlichkeit gemäß Teil C AbwV besteht an diesem Überwachungspunkt, da die Überwachung nicht im Ablauf der endständigen Behandlung (MS 5) erfolgt (vgl. Relevanzprüfung Kapitel 3.2.3).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 5.3: Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum Mitte (MS 2)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
KW _{ges}	mg/l	10	8,5	8,4	8 (strenger, Anh. 40 Teil C)

Der Parameter LHKW (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan - gerechnet als Chlor) der in Anhang 40 Teil E der AbwV begründet ist, wird mit einem derzeitigen ÜW am Ablauf des AZM von 100 µg/l beibehalten. Dieser Parameter ist jedoch nicht Teil der durchgeführten Mischungsberechnung.

Auch wenn der Einsatz von halogenierten Lösemitteln nach der zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Abwasser der Teilströme nicht erfolgt, kann mithilfe der Überwachung von LHKW die Einhaltung von Anhang 40 Teil E Abs. (1) AbwV gemäß Abs. 5 (Übertragung der Parameter am Ort des Anfalls auf den Ablauf der Vorbehandlungsanlage) nachgewiesen werden. Die Anforderung besteht für 82 % der Teilströme im Ablauf des AZM, weshalb davon auszugehen ist, dass der Wert von 100 µg/l den Mischungszustand real abbildet.

LHKW ist auch im Vorhandensein des Abwasserstroms aus der OxyCat-Anlage zu begründen. Der Ablauf dieses Grundwassersanierungsstandortes wird im Nachgang im AZM behandelt und kann Anteile aus dem Summenparameter LHKW enthalten.

5.3 Mischsystem 3 – Abwasserzentrum West - ZTB

5.3.1 Parameter nach Teil D AbwV

In Tabelle 5.4 sind die berechneten und die daraus abgeleiteten beantragten ÜW für die Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV für das MS 3 aufgeführt. Hierin sind nur die gemäß Tabelle 3.2 als relevant bewerteten Parameter enthalten sowie die Parameter, welche in der bisherigen Erlaubnis mit einem ÜW definiert sind. Alle weiteren Ergebnisse sind Anlage 3.1 zu entnehmen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Für die ZTB sind keine neuen ÜW einzuführen und die Werte für AOX, Cu, Ni und Zn werden strenger. Pb, Cd und Cr_{ges} können gestrichen werden, da gemäß Tabelle 3.1 keine Relevanz besteht. Bei den beantragten Parametern handelt es sich nur um Parameter, die in der ZTB reduziert werden können.

Tabelle 5.4: Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV der ZTB (MS 3)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
AOX	µg/l	1.000	576	549	600 (strenger, Anh. 40)
Pb	µg/l	500	278	265	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.2
Cd	µg/l	200	111	106	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.2
Cr _{ges}	µg/l	500	278	265	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.2
Cu	µg/l	500	300	286	300 (strenger, Anh. 40.12)
Ni	µg/l	500	303	289	300 (strenger Anh. 40.12)
Zn	µg/l	2.000	1.375	1.313	1.300 (strenger Anh. 40.12)

5.3.2 Weitere Parameter

Die Gesamtheit der berechneten Werte für die Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV sind in Anlage 3.1 aufgeführt. Neue Überwachungsparameter werden hieraus nicht abgeleitet, da es sich beim Ablauf des MS 3 nicht um eine Einleitstelle gemäß Teil C der AbwV handelt. Die aus den ÜW und Ersatzwerten ermittelten Sollfrachten werden bis zur Einleitstelle fortgeführt.

Die Ergebnisse für den gemäß bisheriger gehobener Erlaubnis überwachten Parameter CSB sind in Tabelle 5.5 aufgeführt. Die Überwachung von CSB wird als zusätzliche Untersuchung aus betrieblichen Gründen zum Nachweis der Funktion gemäß dem Stand der Technik ohne ÜW beibehalten.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 5.5: Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum Mitte (MS 3)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
CSB	mg/l	Ohne ÜW	188	185	Ohne ÜW (Beibehaltung)

Der Parameter *LHKW* (Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan - gerechnet als Chlor) der in Anhang 40 Teil E der AbwV begründet ist, wird mit einem derzeitigen ÜW am Ablauf der ZTB von 100 µg/l beibehalten. Dieser Parameter ist jedoch nicht Teil der durchgeführten Mischungsberechnung.

Auch wenn der Einsatz von halogenierten Lösemitteln nach der zweiten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes im Abwasser der Teilströme nicht erfolgt, kann mithilfe der Überwachung von LHKW die Einhaltung von Anhang 40 Teil E Abs. (1) AbwV gemäß Abs. 5 (Übertragung der Parameter am Ort des Anfalls auf den Ablauf der Vorbehandlungsanlage) nachgewiesen werden. Die Anforderung besteht für 55 % der Teilströme im Ablauf der ZTB, weshalb davon auszugehen ist, dass der Wert von 100 µg/l den Mischungszustand real abbildet.

5.4 Mischsystem 5 – Abwasserzentrum West – Bio West

5.4.1 Parameter nach Teil C AbwV

Die berechneten und die daraus abgeleiteten beantragten ÜW für die Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV sind in Tabelle 5.6 aufgeführt. Hierbei handelt es sich um die Einleitstelle aller zuvor eingetragenen Teilströme. Neu eingeführt werden die Parameter *AFS*, F_{gel} und G_{Ei} . Für F_{gel} wird anders als bei den anderen Parametern kein ÜW beantragt. Für die ÜW von BSB_5 , N_{ges} , NO_2-N und *Al* werden strengere Werte beantragt. Der Wert für KW_{ges} kann gemäß Relevanzprüfung in Kapitel 3.2.3 entfallen, insofern die Überwachung im AZM beibehalten wird. Alle anderen ÜW für *CSB*, NH_4-N , P_{ges} und *Fe* werden beibehalten. In der Fußzeile zum ÜW für N_{ges} wird beantragt den Temperaturwert in Übereinstimmung mit den zugrundeliegenden Anhängen der AbwV auf 12 °C anzupassen. Alle weiteren Ergebnisse sind Anlage 3.1 zu entnehmen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Der Parameter F_{gel} wird zunächst ohne ÜW beantragt. Gemäß Anlage 4 lag der Mittelwert aus sechs Messungen bei 3,8 mg/l und der Maximalwert bei 5,3 mg/l. Zudem besteht eine Anforderung an F_{gel} lediglich für 0,4 % des Abwassers im Ablauf des AZW (Bio West) vor (vgl. Abbildung 2.5).

Tabelle 5.6: Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil C der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum West – Bio West (MS 5)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
CSB	mg/l	100	130	146	100 (Beibehaltung, alle Anh. außer 31.1)
BSB ₅	mg/l	15	13,1	11,1	11 (strenger, Anh. 1, 10 (bzw. 3), 49, 51 und 55)
AFS	mg/l	-	8,87	9,85	9,0 (Neueinführung, da relevant, Anh. 31.1)
NH ₄ -N	mg/l	5,0	6,25	6,00	5,0 (Beibehaltung, Anh. 1, 10 (bzw. 3), 40.6 und 40.10)
N _{ges}	mg/l	18 ¹⁾	11,5	10,3	10²⁾ (strenger, Anh. 1, 10 (bzw. 3, 31.3, 51 und 55)
NO ₂ -N	mg/l	1,0	0,17	0,18	0,2 (strenger, Anh. 40.6, 40.10 und 51)
P _{ges}	mg/l	2,00	2,281	2,048	2,00 (Beibehaltung, alle Anh. außer 31.1 und 49)
Fe	mg/l	3,0	3,86	3,67	3,0 (Beibehaltung, Anh. 40.10, 40.11 und 40.12)
Al	mg/l	3,0	0,50	0,79	1,0 (strenger, Anh. 40.10, 40.11 und 40.12)
KW _{ges}	mg/l	5	1,7	2,7	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.3
F _{gel}	mg/l	-	3,6	5,1	Ohne ÜW (Neueinführung, da relevant, Anh. 40.10)
G _{Ei}	-	-	1,5	2,0	2 (Neueinführung, da relevant, Anh. 40 und 51)

¹⁾ Anforderung gilt nur bei einer Abwassertemperatur von $\geq 10^{\circ}\text{C}$ im Ablauf des letzten Belebungsbeckens zur Nachklärung

²⁾ „Die Anforderungen gelten für [anorganischen] Stickstoff, gesamt [als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff], bei einer Abwassertemperatur von 12°C und größer im Ablauf des biologischen Reaktors der Abwasserbehandlungsanlage.“ (s. Anh. 1 und 10 Teil C Abs. 1 sowie Anh. 51 Teil C Abs. 4 AbwV)



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 –Bestimmung der Überwachungswerte

5.4.2 Parameter nach Teil D AbwV

In Tabelle 5.7 sind die berechneten und die daraus abgeleiteten beantragten ÜW für die Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV für den Ablauf des MS 5 aufgeführt. Für die ÜW von *Ni* wird ein strengere Werte beantragt. Der Wert für *Cu* kann gemäß Relevanzprüfung in Kapitel 3.2.4 entfallen. Alle anderen ÜW für *AOX* und *Zn* werden beibehalten. Alle weiteren Ergebnisse sind Anlage 3.1 zu entnehmen.

Tabelle 5.7: Berechnung der beantragten Überwachungswerte für relevante Parameter gemäß Teil D der produktionsrelevanten Anhänge der AbwV im Abwasserzentrum West –Bio West (MS 5)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	ÜW 2019 (berechnet)	ÜW Hybrid (berechnet)	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
AOX	µg/l	150	288	379	150 (Beibehaltung, alle Anh. außer 1, 10 (bzw. 3), 49, 31.2 (von Kraftwerken))
Cu	µg/l	100	144	161	Streichung, da keine Relevanz gemäß Tabelle 3.4
Ni	µg/l	160	151	167	150 (strenger, Anh. 31.3, 40.10, 40.12, 51 und 55)
Zn	µg/l	500	625	734	500 (Beibehaltung, Anh. 31.2, 31.3, 40.10, 40.12, 51 und 55)



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

5.4.3 Weitere Parameter

In Tabelle 5.8 sind die beantragten ÜW für die Parameter weiterer Parameter für den Ablauf des MS 5 aufgeführt. Diese wurden nicht auf Grundlage der Mischungsberechnung ermittelt und werden gemäß bestehender gehobener Erlaubnis beibehalten.

Tabelle 5.8: Weitere relevante Parameter im Ablauf des Abwasserzentrum West –Bio West

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbe- reich)
Vinylchlorid (Chlorethen)	µg/l	5	5 (Beibehaltung)
cis-1,2-Dichlorethen	µg/l	2	2 (Beibehaltung)
Trichlorethen	µg/l	2	2 (Beibehaltung)
Tetrachlorethen	µg/l	2	2 (Beibehaltung)
pH-Wert	-	Ohne ÜW	Ohne ÜW (Beibehaltung)
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	Ohne ÜW	Ohne ÜW (Beibehaltung)
Gesamter gebundener Stickstoff (TNb)	mg/l	Ohne ÜW	Ohne ÜW (Beibehaltung)
Abwassertemperatur ¹⁾	°C	Ohne ÜW	Ohne ÜW (Beibehaltung)

¹⁾ gemessen im Ablauf des letzten Belebungsbeckens zur Nachklärung.



6 Ergebnisse Überwachungswerte am Ablauf in die Aller

Überwachungswerte für den Ablauf der endständigen Kläranlage (MS 5) wurden in Kapitel 5.4 abgeleitet.

Daraus ergibt sich für die Überwachungswerte am Ablauf in die Aller:

- Die Überwachungswerte am Ablauf in die Aller orientieren sich an der Vermischung im BWRB und sind unter dem Aspekt der Immissionsanforderungen zu bewerten.
- Die Überwachungswerte am Ablauf in die Aller werden strenger oder gleich den für den Ablauf des MS 5 beantragten Überwachungswerten vorgeschlagen.
- Gibt es aufgrund von Neueinführungen von beantragten Überwachungswerten am Ablauf der endständigen Kläranlage (MS 5) noch keine Messwerte, so werden die betroffenen Parameter für den Ablauf in die Aller zunächst ohne Überwachungswert vorgeschlagen.
- Auf eine Überwachung kann verzichtet werden, wenn ein Parameter für den Aspekt der Bewertung der Immissionsanforderungen nicht geeignet ist (gilt nur für AFS und GEi, vgl. Kapitel 6.1.2).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

6.1.1 Bestehende Parameter

Die im Folgenden vorgeschlagenen Überwachungswerte für die Einleitung in der Aller entstammen keiner Mischungsberechnung. Die Methode zur Ableitung der ÜW wird in Kapitel 4 dargelegt. Die Parameter und ÜW der Neufassung der bisherigen Erlaubnis vom 30.09.2024 werden hierzu in Tabelle 6.1 mit den gemessenen Werten der Jahre 2017 bis 2023 abgeglichen. Dabei zeigt sich, dass die bisherigen ÜW grundsätzlich im Zeitraum von 2017 – 2023 eingehalten wurden (s. Tabelle 6.1). Die ÜW für die Parameter *AOX*, *Vinylchlorid*, *cis-1,2-Dichlorethen*, *Trichlorethen* und *Tetrachlorethen* wurden lediglich einmalig überschritten. Für die Ableitung der ÜW am Ablauf in die Aller sind die Anforderungen an die relevanten Parameter im Ablauf der AZW (Bio West) (MS 5) als Zuleiter ins BWRB zu berücksichtigen (vgl. Kapitel 5.4). Insgesamt werden für die ÜW von *NO₂-N*, *Ni*, *Cl⁻*, *Sulfat* und *Al* strengere Werte vorgeschlagen.

Ein besonderer Fall stellt die Bestimmung des Überwachungswertes für den Parameter *Nickel* dar. Da für Nickel in der Aller eine Überschreitung der JD-UQN bei Berücksichtigung der Konzentration aus der gelösten Wasserprobe vorliegt, auch wenn für bioverfügbares Nickel die JD-UQN unterhalb der Einleitstelle eingehalten wird und der Eintrag von Nickel aus dem BWRB dem Verschlechterungsverbot nicht entgegensteht (s. Anlage 7.1 Fachbeitrag WRRL, s. Anlage 3.4 Nickel zumeist unter Schwellenwert AbwAG), wird proaktiv ein strengerer Überwachungswert vorgeschlagen.

Der vorgeschlagene Überwachungswert für *Sulfat* und *Chlorid* wurde verschärft, da die durchgeführten Messungen am Ablauf des BWRB in die Aller zeigten, dass diese im derzeitigen Produktionsbetrieb eingehalten werden können (vgl. Anlage 3.4).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Tabelle 6.1: Datenauswertung zu akt. Überwachungswerten am Ablauf in die Aller (vgl. Neufassung vom 30.09.2024)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	Mittelwert 2017-2023	Maximum 2017-2023	Anzahl Messungen	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
pH-Wert	-	6,5 – 9,5	8,3	9,4	2.556	6,5 - 9,5 (Beibehaltung)
CSB ^{*)}	mg/l	60	25	50	147	60 (Beibehaltung)
BSB ₅ ^{*)}	mg/l	10	2	9	81	10 (Beibehaltung)
P _{ges}	mg/l	0,80	0,16	0,76	326	0,80 (Beibehaltung)
N _{ges}	mg/l	5,0	1,8	3,3	86	5,0 (Beibehaltung)
NH ₄ -N	mg/l	2,0	0,1	0,4	85	2,0 (Beibehaltung)
NO ₂ -N	mg/l	0,5	0,0	0,2	86	0,2 (strenger, s. Ablauf MS 5)
AOX	µg/l	100	27	120 (1x)	334	100 (Beibehaltung)
Ni	µg/l	120	32	98	147	110 (strenger, vgl. Anlage 7.1)
Zn	µg/l	200	53	14	86	200 (Beibehaltung)
Cl ⁻	mg/l	500	150	220	329	250 (strenger, Kommentierung NLWKN)
Sulfat	mg/l	300	141	180	330	200 (strenger, Kommentierung NLWKN)
Al	mg/l	3	0,1	1	328	1 (strenger, s. Ablauf MS 5)
Fe	mg/l	3	0,1	0,4	330	3,0 (Beibehaltung)
Vinylchlorid	µg/l	2	0,2	12 (1x)	253	2 (Beibehaltung)
cis-1,2-Dichlo- rethen	µg/l	3	0,4	14 (1x)	307	3 (Beibehaltung)
Trichlo- rethen	µg/l	3	0,2	4 (1x)	308	3 (Beibehaltung)
Tetrachlo- rethen	µg/l	3	0,4	6 (1x)	322	3 (Beibehaltung)

^{*)} Ist eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so wird der CSB und der BSB₅ an der algenfreien Probe bestimmt. In diesem Fall erniedrigen sich die festgelegten Überwachungswerte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB₅ um 5 mg/l. (1x) Anzahl der Überschreitungen des ÜW



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Aufgrund der positiven Relevanzprüfung des Parameters am Ablauf der AZW (Bio West) (MS 5) (vgl. Tabelle 3.3), wird empfohlen den Parameter *Fluorid, gelöst* ebenso wie am Ablauf der AZW (Bio West) auch am Ablauf der Aller neu aufzunehmen. Der Parameter *Fluorid, gelöst* wird ebenso zunächst ohne ÜW vorgeschlagen (vgl. Kapitel 5.4.1).

Im Gegensatz zur aktuellen gehobenen Erlaubnis wird vorgeschlagen, den Parameter Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei}) am Ablauf der Aller nicht mehr zu überwachen. Da der Parameter G_{Ei} durch verschiedene gewässerökologische Prozesse im BWRB beeinflusst werden kann. Es wird davon ausgegangen, dass bei einer Einhaltung des Überwachungswertes von G_{Ei} am Ablauf des MS 5 vor Einleitung in das BWRB, durch das gereinigte Abwasser (hier bezogen auf den Parameter Giftigkeit gegenüber Fischeiern) keine gewässerökologischen Nachteile für nachgelagerte Gewässer wie die Aller entstehen.

Tabelle 6.2: Datenauswertung zu Parametern ohne ÜW am Ablauf in die Aller (vgl. Neufassung vom 30.09.2024)

Parameter	Einheit	Anforder. gem. bestehender Erlaubnis	Mittelwert 2017-2023	Maximum 2017-2023	Anzahl Messungen	Beantragter Überwachungswert (Herkunftsbereich)
Temperatur	°C	Ohne ÜW	14,6	28,8	2.542	Ohne ÜW (Beibehaltung)
Elektr. Leitfähigkeit	µS/cm	Ohne ÜW	950	1.292	2.537	Ohne ÜW (Beibehaltung)
TNb	mg/l	Ohne ÜW	-	-	-	Ohne ÜW (Beibehaltung)
$F_{gel.}$	mg/l	-	-	-	-	Ohne ÜW (Neueinführung)
Pb	µg/l	Ohne ÜW	-	-	-	Ohne ÜW (Beibehaltung)
Cd	µg/l	Ohne ÜW	-	-	-	Ohne ÜW (Beibehaltung)
G_{Ei}	-	Ohne ÜW	-	-	-	Streichung der Überwachung



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

6.1.2 Weitere Parameter (ohne Überwachung)

Abfiltrierbare Stoffe (AFS)

Die Datenauswertung (vgl. Anlage 3.4 und Tabelle 6.2) zeigt eine breite Streuung der Messwerte für *AFS*. Es kann davon ausgegangen werden, dass durch die biologische Aktivität (Plankton) im BWRB, welche ihrerseits wiederum angetrieben wird durch Temperatur und Nährstoffverfügbarkeit, die gemessenen Werte für *AFS* am Ablauf in die Aller maßgeblich beeinflusst werden. Es wird daher auf den Vorschlag zur Überwachung am Ablauf in die Aller verzichtet. Es wird davon ausgegangen, dass bei einer Einhaltung des Überwachungswertes von *AFS* nach AbwV am Ablauf des MS 5 vor Einleitung in das BWRB durch das gereinigte Abwasser - bezogen auf *AFS* - keine gewässerökologischen Nachteile für nachgelagerte Wasserkörper wie z.B. Aller entstehen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

7 Zusammenfassung der behördlichen Überwachungswerte

Die nachfolgenden Darstellungen orientieren sich an den Tabellen der Neufassung der bestehenden gehobenen Erlaubnis und stellen die beantragten Anpassungen im Zuge des Antragsverfahrens dar. Über die behördlichen Überwachungen hinaus, werden anlageninterne Eigenüberwachungsmaßnahmen, die der Steuerung der jeweiligen Abwasserbehandlungsanlage dienen, nicht mehr behördlicherseits festgelegt. Dementsprechend sind diese auch nicht Teil der Antragsunterlagen. Der erforderliche Umfang ist durch den Anlagenbetreiber so festzulegen, dass rechtzeitig auf Störungen reagiert werden kann und Überschreitungen der festgelegten Anforderungen vermieden werden.

7.1 Vorbehandlungsanlage Abwasserzentrum Ost „AZW Ost“

Behördliche Überwachungen finden im Ablauf des AZO derzeit viermal jährlich statt. Es wird beantragt die in Tabelle 7.1 und Tabelle 7.2 aufgeführten Angaben beizubehalten (vgl. Kapitel 1.4.5.1 und 1.4.5.2 der Neufassung der bestehenden gehobenen Erlaubnis).

Tabelle 7.1: Beantragte Überwachungswerte am Ablauf „AZW Ost“

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	1.000	µg/l	4

Tabelle 7.2: Zusätzliche beantragte Untersuchungen am Ablauf „AZW Ost“ ohne Festlegung von Überwachungswerten

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	Qualifizierte Stichprobe	4



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

7.2 Vorbehandlungsanlage Abwasserzentrum Mitte „AZW Mitte“

Behördliche Überwachungen finden im Ablauf der chemisch/physikalischen Abwasserbehandlungsanlage AZM derzeit viermal jährlich statt. Die beantragten Überwachungswerte sind in Tabelle 7.3 aufgeführt. Die Angaben orientieren sich an Kapitel 1.4.4.1 der Neufassung der bestehenden gehobenen Erlaubnis. Veränderungen im Vergleich dazu sind **hervorgehoben** und Streichungen in grau dargestellt. Die Lfd.-Nr. wurden angepasst.

Tabelle 7.3: Beantragte Überwachungswerte am Ablauf „AZW Mitte“

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	800	µg/l	4
2.	Chrom, gesamt	Qualifizierte Stichprobe	400	µg/l	4
3.	Cyanid, leicht fr.	Stichprobe	0,02	mg/l	4
4.	Kohlenwasserstoffe, gesamt	Stichprobe	8	mg/l	4
5.	Kupfer	Qualifizierte Stichprobe	400	µg/l	4
6.	LHKW ¹⁾	Qualifizierte Stichprobe	100	µg/l	4
7.	Nickel	Qualifizierte Stichprobe	400	µg/l	4
	Sulfid, leicht fr.	-	-	-	-
8.	Zink	Qualifizierte Stichprobe	1.700	µg/l	4
	Blei	-	-	-	-
	Cadmium	-	-	-	-
9.	Barium	Qualifizierte Stichprobe	400	µg/l	4

1) Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan - gerechnet als Chlor.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

7.3 Vorbehandlungsanlage „ZTB“

Behördliche Überwachungen finden im Ablauf der ZTB derzeit zweimal jährlich statt. Es wird beantragt die in Tabelle 7.5 und Tabelle 7.5 aufgeführten Angaben beizubehalten (vgl. Kapitel 1.4.3.1 und 1.4.3.2 der Neufassung der bestehenden gehobenen Erlaubnis). Veränderungen im Vergleich dazu sind **hervorgehoben** und Streichungen in **grau** dargestellt. Die Lfd.-Nr. wurden angepasst.

Tabelle 7.4: Beantragte Überwachungswerte am Ablauf der „ZTB - Anlage“

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	600	µg/l	2
	Chrom, gesamt	-	-	-	-
2.	Kupfer	Stichprobe	300	µg/l	2
3.	LHKW ¹⁾	Stichprobe	100	µg/l	2
4.	Nickel	Stichprobe	300	µg/l	2
5.	Zink	Stichprobe	1.300	µg/l	2
	Blei	-	-	-	-
	Cadmium	-	-	-	-

¹⁾ Summe aus Trichlorethen, Tetrachlorethen, 1,1,1-Trichlorethan, Dichlormethan - gerechnet als Chlor.

Tabelle 7.5: Zusätzliche beantragte Untersuchungen am Ablauf „ZTB - Anlage“ ohne Festlegung von Überwachungswerten

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	Stichprobe	2
2.	Chlorid	Stichprobe	2



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

7.4 Endständige Abwasserbehandlung „AZW (Bio West)“

Behördliche Überwachungen finden im Ablauf des AZW (Bio West) derzeit achtmal jährlich statt. Es wird beantragt die in Tabelle 7.6 und Tabelle 7.7 aufgeführten Angaben beizubehalten (vgl. Kapitel 1.4.2.1 und 1.4.2.2 der Neufassung der bestehenden gehobenen Erlaubnis).

Veränderungen im Vergleich dazu sind **hervorgehoben** und Streichungen in grau dargestellt. Die Lfd.-Nr. wurden angepasst.

Tabelle 7.6: Beantragte Überwachungswerte am Ablauf AZW (Bio West)

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	Qualifizierte Stichprobe	100	mg/l	8
2.	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅)	Qualifizierte Stichprobe	11	mg/l	8
3.	Phosphor, gesamt (P _{ges})	Qualifizierte Stichprobe	2,00	mg/l	8
4.	Anorganischer Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	Qualifizierte Stichprobe	10¹⁾	mg/l	8
5.	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	Qualifizierte Stichprobe	5,0	mg/l	8
6.	Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	Qualifizierte Stichprobe	0,2	mg/l	8
	Kohlenwasserstoffe, gesamt	-	-	-	-
7.	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	150	µg/l	8
	Kupfer	-	-	-	-
8.	Nickel	Qualifizierte Stichprobe	150	µg/l	8
9.	Zink	Qualifizierte Stichprobe	500	µg/l	8
10.	Aluminium	Qualifizierte Stichprobe	1,0	mg/l	8
11.	Eisen	Qualifizierte Stichprobe	3,0	mg/l	8
12.	Vinylchlorid (Chlorethen)	Stichprobe	5	µg/l	8



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
13.	cis-1,2-Dichlorethen	Stichprobe	2	µg/l	8
14.	Trichlorethen	Stichprobe	2	µg/l	8
15.	Tetrachlorethen	Stichprobe	2	µg/l	8
16.	Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})	Qualifizierte Stichprobe	2	-	8

¹⁾ Anforderung gilt nur bei einer Abwassertemperatur von ≥ 12 °C im Ablauf des letzten Belebungsbeckens zur Nachklärung.

Tabelle 7.7: Zusätzliche beantragte Untersuchungen am Ablauf AZW (Bio West) ohne Festlegung von Überwachungswerten

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	pH-Wert	Stichprobe	8
2.	Elektrische Leitfähigkeit	Stichprobe	8
3.	Gesamter gebundener Stickstoff	Qualifizierte Stichprobe	8
4.	Abwassertemperatur ¹⁾	Stichprobe	8
5.	Fluorid, gelöst	Qualifizierte Stichprobe	8

¹⁾ gemessen im Ablauf des letzten Belebungsbeckens zur Nachklärung.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

7.5 Einleitung in die Aller

Behördliche Überwachungen finden im Ablauf in die Aller für alle Parameter mit festgelegten Überwachungswerten (s. Tabelle 7.8) aktuell achtmal jährlich statt. Für die Parameter ohne festgelegte Überwachungswerte (s. Tabelle 7.9) findet die behördliche Überwachung für die Parameter Temperatur, elektrische Leitfähigkeit sowie gesamt gebundener Stickstoff gemäß der Neufassung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis ebenfalls achtmal jährlich statt.

Anhand der Eigenüberwachung der entsprechenden Parameter in den Jahren 2017-2023 am Ablauf der Aller wird deutlich, dass die vorgeschlagenen Überwachungswerte überwiegend eingehalten werden können (vgl. Kapitel 6 und Anlage 3.4).

Anpassungen der bisher gültigen Überwachungswerte sind als Vorschlag in Tabelle 7.8 und Tabelle 7.9 dargestellt (**hervorgehoben**). Streichungen sind in grau dargestellt und die Lfd.-Nr. wurden angepasst.

Tabelle 7.8: Vorschlag für die Überwachungswerte am Ablauf Aller

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	pH-Wert	Stichprobe	6,5 - 9,5	mg/l	8
2.	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) *)	Qualifizierte Stichprobe	60	mg/l	8
3.	Biochemischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen (BSB ₅) *)	Qualifizierte Stichprobe	10	mg/l	8
4.	Phosphor, gesamt (P _{ges})	Qualifizierte Stichprobe	0,80	mg/l	8
5.	Anorganischer Stickstoff, gesamt, als Summe von Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff (N _{ges})	Qualifizierte Stichprobe	5,0	mg/l	8
6.	Ammoniumstickstoff (NH ₄ -N)	Qualifizierte Stichprobe	2,0	mg/l	8
7.	Nitritstickstoff (NO ₂ -N)	Qualifizierte Stichprobe	0,2	mg/l	8
8.	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	Stichprobe	100	µg/l	8
9.	Nickel	Qualifizierte Stichprobe	110	µg/l	8



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3 – Bestimmung der Überwachungswerte

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Wert	Einheit	Probenhäufigkeit [jährlich]
10.	Zink	Qualifizierte Stichprobe	200	µg/l	8
11.	Chlorid	Qualifizierte Stichprobe	250	mg/l	8
12.	Sulfat	Qualifizierte Stichprobe	200	mg/l	8
13.	Aluminium	Qualifizierte Stichprobe	1	mg/l	8
14.	Eisen	Qualifizierte Stichprobe	3,0	mg/l	8
15.	Vinylchlorid (Chlorethen)	Stichprobe	2	µg/l	8
16.	cis-1,2-Dichlorethen	Stichprobe	3	µg/l	8
17.	Trichlorethen	Stichprobe	3	µg/l	8
18.	Tetrachlorethen	Stichprobe	3	µg/l	8

^{*)} Ist eine Probe durch Algen deutlich gefärbt, so wird der CSB und der BSB₅ von der algenfreien Probe bestimmt. In diesem Fall erniedrigen sich die festgelegten Überwachungswerte beim CSB um 15 mg/l und beim BSB₅ um 5 mg/l

Tabelle 7.9: Vorschlag für zusätzliche Überwachung ohne Festlegung von Überwachungswerten am Ablauf Aller

Lfd.-Nr.	Parameter	Art der Probenahme	Probenhäufigkeit [jährlich]
1.	Abwassertemperatur	Stichprobe	8
2.	Elektrische Leitfähigkeit	Stichprobe	8
3.	Gesamter gebundener Stickstoff	Qualifizierte Stichprobe	8
4.	Fluorid, gelöst	Qualifizierte Stichprobe	8
5.	Blei	Qualifizierte Stichprobe	2
6.	Cadmium	Qualifizierte Stichprobe	2
	Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G _{Ei})	-	-



**Antragsunterlagen für eine gehobene
wasserrechtliche Erlaubnis
Anlage 3.1: Konzentrations- und Frachtenberechnung
Volkswagen AG – Werk Wolfsburg**

Stand: April 2025



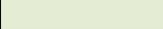
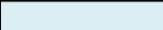
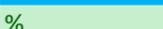
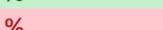
Abkürzungen:

für alle folgenden Seiten

Kataster	Inhalte
A00	Allgemeines betriebliches Abwasserkataster
A01	Metallverarbeitende Betriebe
A02	Lackierbetriebe
A03	Versuchsbau Halle 73
A04	Rechenzentrum
A05	Mineralöhlhaltiges Abwasser
A06	Deponien
A07	Grundwasser-absenkung und -sanierungen
A08	Fleischerei und Zentralküche
A09	Büro- und Verwaltung
A10	Wäscherei
A11	Produktions-kühltürme
A12	Kunststoffteilefertigung
A13	Brandschutz und -bekämpfung
B01	Kraftwerksbetrieb GuD Nord/Süd
B02	Kraftwerksbetrieb West
B03	Brose-Sitech GmbH
B04	Autostadt GmbH
Typ	Bedeutung
M	Messwert (über Zähler ermittelt)
S	Schätzwert
V	Vorjahreswert
R (Anzahl)	Rechenwert (z.B. Summen aus mehreren Teilstrmen)
D	Dokumentation (z.B. aus Anlieferungsliste)

Legende für Farbgebung:

für alle folgenden Seiten

	Zulässige Konzentration für Parameter
	Zulässige Frachten für Parameter
	Ersatzwert =0
	Eintragung von Ersatzwerten (mittlere Messwerte)
	Frachtanteil > 10% der Gesamtfracht
	Frachtanteil ≤ 10% der Gesamtfracht



AbwV Anh	Name	Chemischer	Biologischer	Ammono-			Gesamt-			Kohlenwasser-	Fluorid,	Giftigkeit	
		Sauerstoff- bedarf	Sauerstoff- bedarf	Abfiltrierbare Stoffe	stickstoff- stoff	Stickstoff, gesamt	Nitritstickstoff	phosphor	Eisen	Aluminium	stoffe, gesamt	gelöst	gegenüber Fischeiern
		CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[-]
1	Häusliches und kommunales Abwasser	90	20		10	18		2					
3	Herstellung von Nahrungsmitteln und Futtermitteln	100	20	35	5	15		2					
10	Fleischwirtschaft	110	25		10	18		2					
31.1.1	Aufbereitung von Trinkwasser sowie Betriebswasser			50									
31.1.2	Regenerat			50									
31.2-1	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken	30						1,5					
31.2-1-a	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken (Einsatz von nur anorganischen P-Verbindungen)	30						3					
31.2-2	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe	40						3					
31.2-2-a	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe (Einsatz von nur zinkfreien Kühlwasserkonditionierungsmitteln)	40						4					
31.2-2-b	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe (Zinkfreie Konditionierungsmittel enthalten nur anorganische P-Verbindungen)	40						5					
31.3	Anfallstellen bei der Dampferzeugung	50				10		3					
31.3-1	Anfallstellen bei der Dampferzeugung (Kondensatentsalzung)	80				10		3					
40.6	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Härterei	400			50		5	2			10		6
40.10	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Mechanische Werkstätte	400			30		5	2	3	3	10	30	6
40.11	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Gleitschleiferei	400						2	3	3	10		6
40.12	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Lackierbetrieb	300						2	3	3	10		6
49	Mineralölhaltiges Abwasser	150	40										
51	Oberirdische Ablagerung von Abfällen	200	20			70	2	3			10		2
55	Wäschereien	100	25			20		2			20		
GW.0	Baugruben- und Fremdwasser												
GW.1	Halle 3 von Oxy-Cat-Anlage												
H54	Schlammdeponie Halle 54												
GW.3	Lockschuppen												
GW.4	GWRA 1												
GW.5	GWRA 5												
GW.6	GWRA 2												
GW.7	Halle 19												
MS.1	Mischungsanforderung MS 1												
MS.2	Mischungsanforderung MS 2												
MS.3	Mischungsanforderung MS 3												
MS.4	Mischungsanforderung MS 4												
NW	Niederschlagswasser												
-	Abwasser/Abfall ohne Anforderungen gem. AbwV (z.B. Abwasser Anhang 31 <10m³/Woche usw.)												



AbwV Anh	Name	Adsorb. organ. gebundene Halogene	Arsen	Barium	Blei	Cadmium	Chlor, freies	Chrom VI	Chrom, gesamt	Cyanid, leicht freisetzbar	Hydrazin	Kupfer	Nickel	Quecksilber	Sulfid, leicht freisetzbar	Vanadium	Zink
		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
		[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
1	Häusliches und kommunales Abwasser																
3	Herstellung von Nahrungsmitteln und Futtermitteln																
10	Fleischwirtschaft																
31.1.1	Aufbereitung von Trinkwasser sowie Betriebswasser	0,2	0,1														
31.1.2	Regenerat	1	0,1														
31.2-1	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken																
31.2-1-a	Abflutung von Hauptkühlkreisläufen von Kraftwerken (Einsatz von nur anorganischen P-Verbindungen)																
31.2-2	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe	0,15															4
31.2-2-a	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe (Einsatz von nur zinkfreien Kühlwasserkonditionierungsmitteln)	0,15															4
31.2-2-b	Abflutung sonstiger Kühlkreisläufe (Zinkfreie Konditionierungsmittel enthalten nur anorganische P-Verbindungen)	0,15															4
31.3	Anfallstellen bei der Dampferzeugung	0,5			0,1	0,05	0,2		0,5		2	0,5	0,5			4	1
31.3-1	Anfallstellen bei der Dampferzeugung (Kondensatentsalzung)	0,5			0,1	0,05	0,2		0,5		2	0,5	0,5			4	1
40.6	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Härterei	1		2			0,5			1							
40.10	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Mechanische Werkstätte	1			0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,2		0,5	0,5				2
40.11	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Gleitschleiferei	1							0,5			0,5	0,5				2
40.12	Metallbearbeitung, Metallverarbeitung, Lackierbetrieb	1			0,5	0,2		0,1	0,5			0,5	0,5				2
49	Mineralöhlhaltiges Abwasser																
51	Oberirdische Ablagerung von Abfällen	0,5	0,10		0,5	0,1		0,1	0,5	0,2		0,5	1	0,05	1		2
55	Wäschereien	2	0,10		0,5	0,1			0,5			0,5	0,5	0,05			2
GW.0	Baugruben- und Fremdwasser																
GW.1	Halle 3 von Oxy-Cat-Anlage																
H54	Schlammdeponie Halle 54																
GW.3	Lockschuppen																
GW.4	GWRA 1																
GW.5	GWRA 5																
GW.6	GWRA 2																
GW.7	Halle 19																
MS.1	Mischungsanforderung MS 1																
MS.2	Mischungsanforderung MS 2																
MS.3	Mischungsanforderung MS 3																
MS.4	Mischungsanforderung MS 4																
NW	Niederschlagswasser																
-	Abwasser/Abfall ohne Anforderungen gem. AbwV (z.B. Abwasser Anhang 31 <10m³/Woche usw.)																

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil C (2019)



Anzahl	[m³/a]	23
Sollwert gesamt	27 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	9.725	
Summe (gesamt)	9.725	

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[-]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
419	1,2	0,0	30,1	0,31	4,58	2,18	2,84	2,84	10,95	23,6	6,45

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	835	S	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A00	ID 124.3	Havariebehälter mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	142	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	809	D	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	1.251	R (4)	400	0,0	0,0	50,0	0,00	5,00	2,00	0,00	0,00	10,00	0,0	6,00
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	5.824	R (2)	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	300	V	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	829	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	52	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	8	V	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	40	S	400	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	161	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	410	S	300	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.007	D	300	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	75	D	300	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	130	S	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	11	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	414	R (17)	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	51	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	54	R	90	20,0	0,0	10,0	18,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00



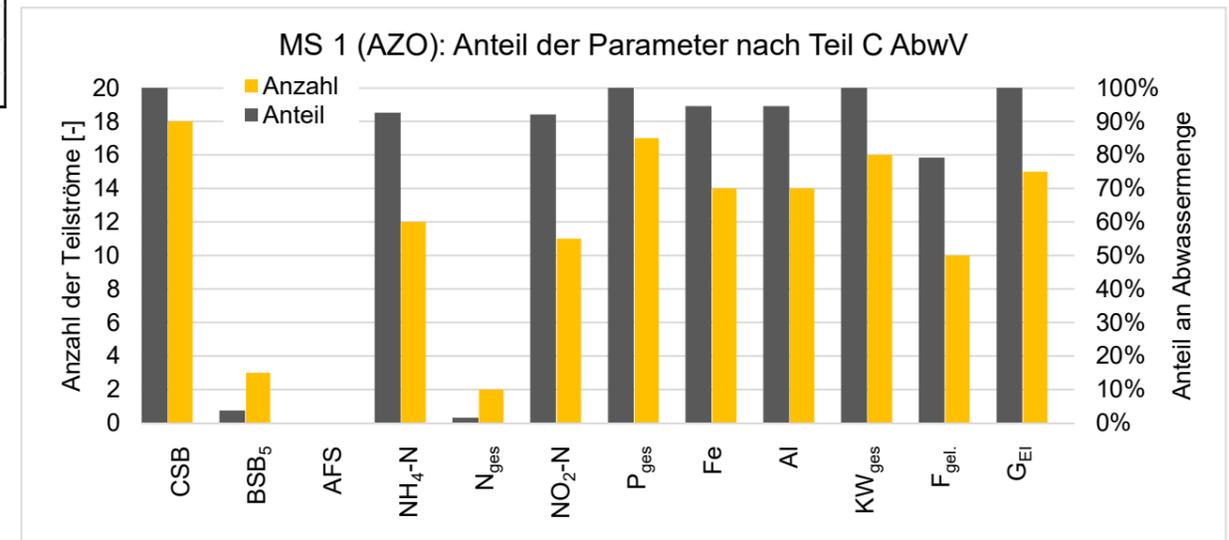
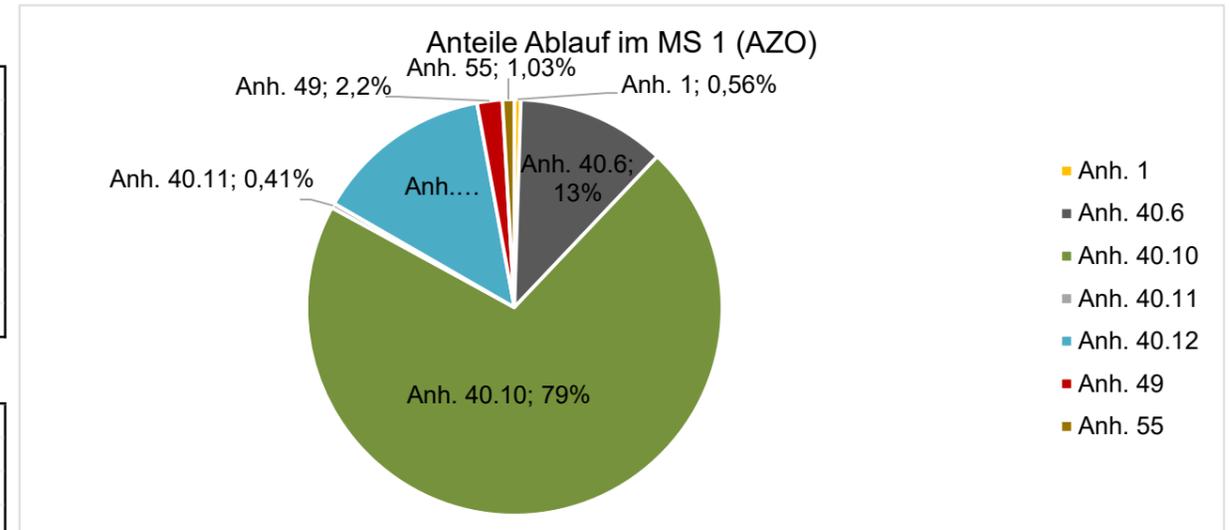
zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[-]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
419	1,2	0,0	30,1	0,31	4,58	2,18	2,84	2,84	10,95	23,6	6,45

Anzahl	[m ³ /a]	23
Sollwert gesamt		27 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		9.725
Summe (gesamt)		9.725

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	211	R (18)	150	40,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	299	R (6)	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	100	S	100,0	25,0	0,0	0,0	20,00	0,00	2,00	0,00	0,00	20,00	0,0	0,00
Anteil (ohne Ersatzwert)						100%	3,8%	0,0%	93%	1,6%	92%	109%	95%	95%	107%	79%	107%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht		Q (2019)	
1	54	0,56%	
40.6	1.251	13%	
40.10	7.665	79%	
40.11	40	0,41%	
40.12	1.492	15%	
49	211	2,2%	
55	100	1,03%	
-	-1.088	-11,2%	
Summe		100,0%	

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	Summe
1	1	1
40.6	1	1
40.10	10	10
40.11	1	1
40.12	3	3
49	1	1
55	1	1
-	5	5
Summe	23	23



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil C (2019)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	23
Sollwert gesamt		27 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		9.725
Summe (gesamt)		9.725

4.077	12	0	293	3	45	21	28	28	106	230	63
-------	----	---	-----	---	----	----	----	----	-----	-----	----

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	835	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124.3	Havariebehälter mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	142	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	809	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	1.251	R (4)	500	0	0	63	0	6	3	0	0	13	0	8
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	5.824	R (2)	2.330	0	0	175	0	29	12	17	17	58	175	35
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	300	V	120	0	0	9	0	2	1	1	1	3	9	2
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	829	D	332	0	0	25	0	4	2	2	2	8	25	5
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	52	D	21	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	8	V	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	40	S	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	161	D	64	0	0	5	0	1	0	0	0	2	5	1
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	410	S	123	0	0	0	0	0	1	1	1	4	0	2
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.007	D	302	0	0	0	0	0	2	3	3	10	0	6
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	75	D	23	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	130	S	52	0	0	4	0	1	0	0	0	1	4	1
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	11	D	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	414	R (17)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	51	D	20	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	54	R	5	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	23
Sollwert gesamt		27 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		9.725
Summe (gesamt)		9.725

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
						4.077	12	0	293	3	45	21	28	28	106	230	63
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	211	R (18)	32	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	299	R (6)	120	0	0	9	0	1	1	1	1	3	9	2
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	100	S	10	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0

Anteil an Abwasserstrom/-fracht	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
1	0%	9%	1%	0%	33%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
40.6	12%	0%	13%	21%	0%	14%	12%	0%	0%	12%	0%	12%
40.10	75%	0%	79%	78%	0%	86%	72%	83%	83%	72%	100%	73%
40.11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
40.12	11%	0%	15%	0%	0%	0%	14%	16%	16%	14%	0%	14%
49	1%	70%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
55	0%	21%	1%	0%	67%	0%	1%	0%	0%	2%	0%	0%
-	0%	0%	-11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
1	5	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
40.6	500	0	0	63	0	6	3	0	0	13	0	8
40.10	3.066	0	0	230	0	38	15	23	23	77	230	46
40.11	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.12	448	0	0	0	0	0	3	4	4	15	0	9
49	32	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	10	3	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



Anzahl	[m³/a]	23
Sollwert gesamt		42 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		15.371
Summe (gesamt)		15.371

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[-]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
425	1,3	0,0	30,6	0,31	4,65	2,21	2,88	2,88	11,11	24,0	6,54

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	1.339	S	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A00	ID 124.3	Havariebehälter mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	1.298	D	0	0,00	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	2.007	R (4)	400	0,0	0,0	50,0	0,00	5,00	2,00	0,00	0,00	10,00	0,0	6,00
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	9.342	R (2)	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	481	V	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	1.330	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	84	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	13	V	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	64	S	400	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	258	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	658	S	300	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.615	D	300	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	120	D	300	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,00
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	209	S	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	18	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	664	R (17)	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	82	D	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	87	R	90	20,0	0,0	10,0	18,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



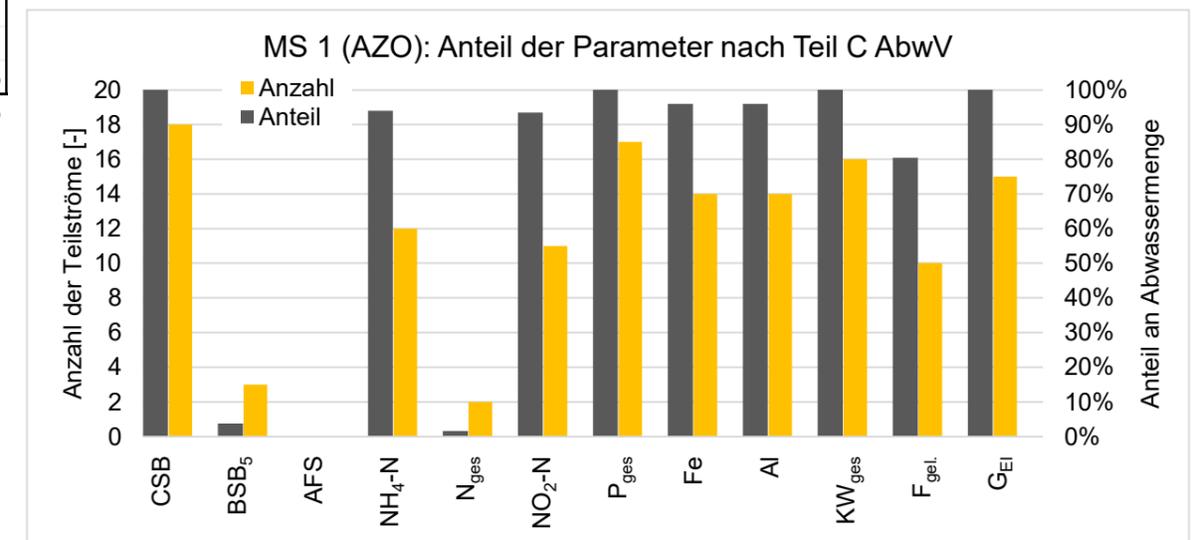
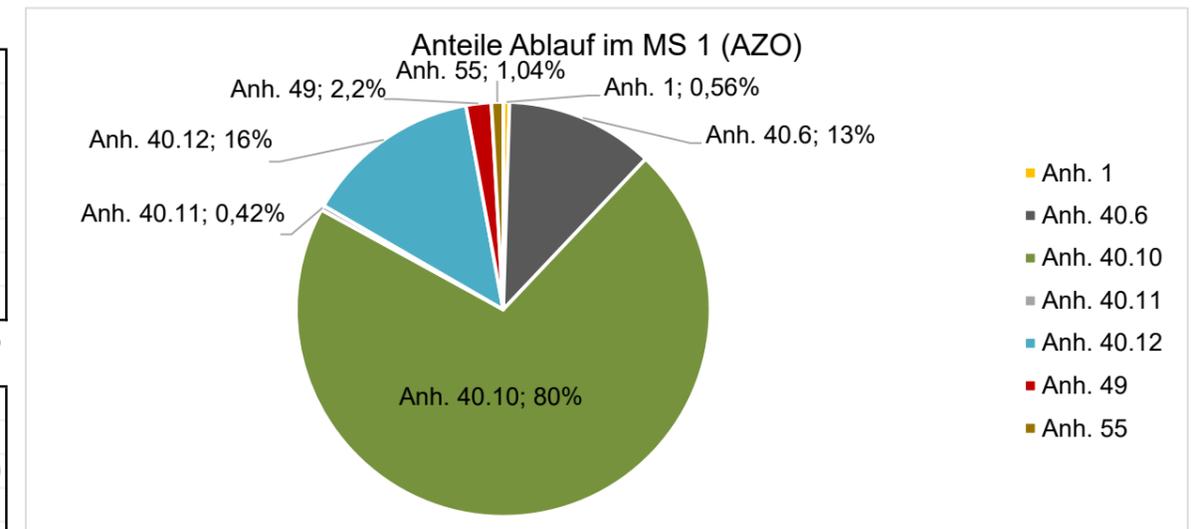
zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[-]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
425	1,3	0,0	30,6	0,31	4,65	2,21	2,88	2,88	11,11	24,0	6,54

Anzahl	[m ³ /a]	23
Sollwert gesamt	42 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	15.371	
Summe (gesamt)	15.371	

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	338	R (18)	150	40,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	480	R (6)	400	0,0	0,0	30,0	0,00	5,00	2,00	3,00	3,00	10,00	30,0	6,00
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	160	S	100,0	25,0	0,0	0,0	20,00	0,00	2,00	0,00	0,00	20,00	0,0	0,00
Anteil (ohne Ersatzwert)						100%	3,8%	0,0%	94%	1,6%	93%	111%	96%	96%	109%	80%	109%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht			Q (Hybrid)		
1	87	0,56%			
40.6	2.007	13%			
40.10	12.295	80%			
40.11	64	0,42%			
40.12	2.393	16%			
49	338	2,2%			
55	160	1,04%			
-	-1.973	-12,8%			
Summe		100,0%			

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
1		1
40.6		1
40.10		10
40.11		1
40.12		3
49		1
55		1
-		5
Summe		23



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	23
Sollwert gesamt		42 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		15.371
Summe (gesamt)		15.371

6.539	19	0	470	5	72	34	44	44	171	369	101
-------	----	---	-----	---	----	----	----	----	-----	-----	-----

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	1.339	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124.3	Havariebehälter mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	1.298	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	2.007	R (4)	803	0	0	100	0	10	4	0	0	20	0	12
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	9.342	R (2)	3.737	0	0	280	0	47	19	28	28	93	280	56
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	481	V	192	0	0	14	0	2	1	1	1	5	14	3
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	1.330	D	532	0	0	40	0	7	3	4	4	13	40	8
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	84	D	33	0	0	3	0	0	0	0	0	1	3	1
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	13	V	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	64	S	26	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	258	D	103	0	0	8	0	1	1	1	1	3	8	2
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	658	S	197	0	0	0	0	0	1	2	2	7	0	4
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.615	D	485	0	0	0	0	0	3	5	5	16	0	10
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	120	D	36	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	209	S	83	0	0	6	0	1	0	1	1	2	6	1
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	18	D	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	664	R (17)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	82	D	33	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	87	R	8	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



						zulässige Frachten												
						CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}	
						[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	
Anzahl						23												
Sollwert gesamt						42 m ³ /d												
Summe (ohne Niederschlag)						15.371												
Summe (gesamt)						15.371	6.539	19	0	470	5	72	34	44	44	171	369	101
Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ													
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	338	R (18)	51	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	480	R (6)	192	0	0	14	0	2	1	1	1	5	14	3	
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	160	S	16	4	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	1	0%	9%	1%	0%	33%	0%	1%	0%	0%	0%	0%
	40.6	12%	0%	13%	21%	0%	14%	12%	0%	0%	12%	12%
	40.10	75%	0%	80%	78%	0%	86%	72%	83%	83%	72%	100%
	40.11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	40.12	11%	0%	16%	0%	0%	0%	14%	16%	16%	14%	14%
	49	1%	70%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	55	0%	21%	1%	0%	67%	0%	1%	0%	0%	2%	0%
	-	0%	0%	-13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	8	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0
	40.6	803	0	0	100	0	10	4	0	0	20	12
	40.10	4.918	0	0	369	0	61	25	37	37	123	74
	40.11	26	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	40.12	718	0	0	0	0	0	5	7	7	24	14
	49	51	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	55	16	4	0	0	3	0	0	0	0	3	0
	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil D (2019)



Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
1,095	0,001	0,26	0,48	0,11	0,46	0,09	0,48	0,29	0,0	0,48	0,48	0,001	0,0	0,0	1,91

Anzahl	[m³/a]	23
Sollwert gesamt	27 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	9.725	
Summe (gesamt)	9.725	

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	835	S	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A00	ID 124.3	Havariebehälte mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	142	R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	809	D	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	1.251	R (4)	1,000	0,00	2,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	5.824	R (2)	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	300	V	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	829	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	52	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	8	V	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	40	S	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	161	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,00	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	410	S	1,000	0,00	0,00	0,50	0,20	0,00	0,10	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.007	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,20	0,00	0,10	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	75	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,20	0,00	0,10	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	130	S	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	11	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	414	R (17)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,00
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	51	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,500	0,000	0,0	0,0	2,00
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	54	R	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,00



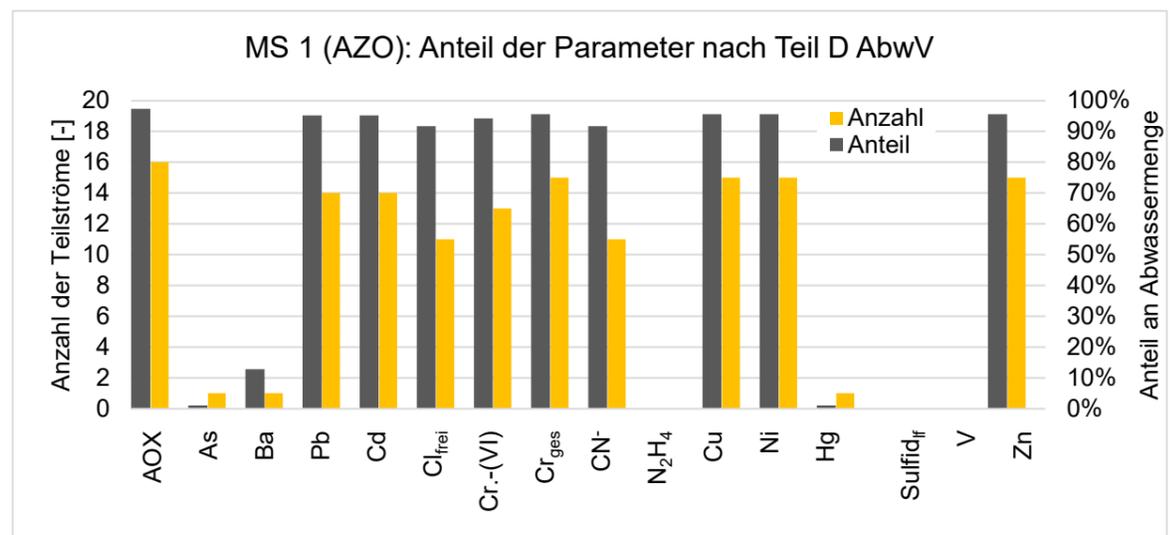
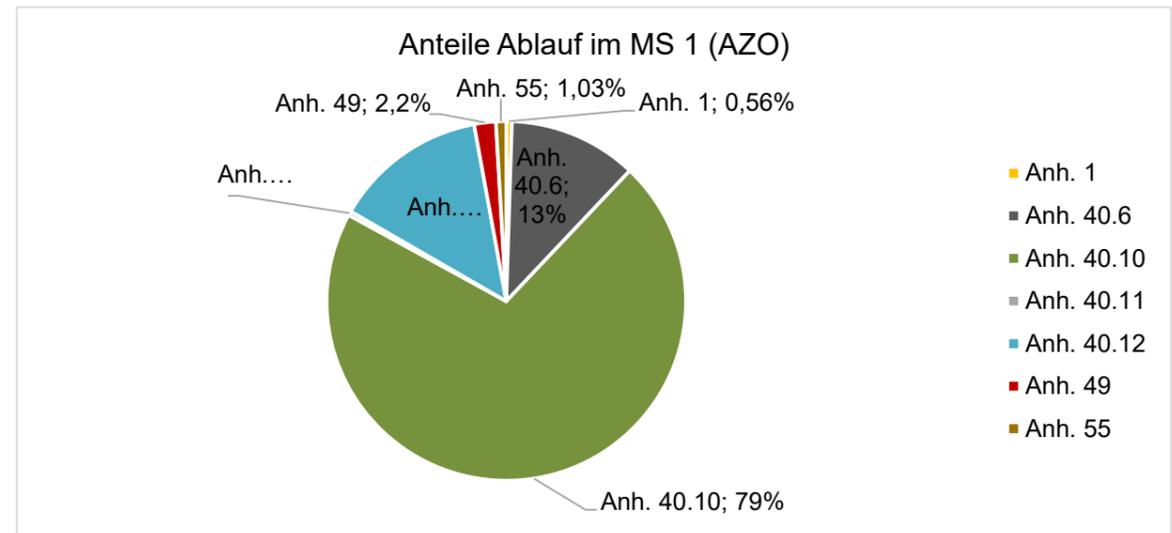
Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
1,095	0,001	0,26	0,48	0,11	0,46	0,09	0,48	0,29	0,0	0,48	0,48	0,001	0,0	0,0	1,91

Anzahl	[m³/a]	23
Sollwert gesamt		27 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		9.725
Summe (gesamt)		9.725

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	211	R (18)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,00
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	299	R (6)	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,500	0,000	0,0	0,0	2,00
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	100	S	2,00	0,10	0,00	0,50	0,10	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,500	0,050	0,0	0,00	2,00
Anteil (ohne Ersatzwert)						97%	1,0%	13%	95%	95%	92%	94%	96%	92%	0,0%	96%	96%	1,0%	0,0%	0,0%	96%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht			Q (2019)	
1	54	0,56%		
40.6	1.251	12,9%		
40.10	7.665	79%		
40.11	40	0,41%		
40.12	1.492	15%		
49	211	2,2%		
55	100	1,03%		
-	-1.088	-11,2%		
Summe		100%		

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
1		1
40.6		1
40.10		10
40.11		1
40.12		3
49		1
55		1
-		5
Summe		23



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter gemäß Teil D (2019)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	23
Sollwert gesamt	27 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	9.725
Summe (gesamt)	9.725

10,6	0,0	2,5	4,6	1,1	4,5	0,9	4,6	2,8	0,0	4,6	4,6	0,005	0,0	0,0	18,6
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----	------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	835	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124.3	Havariebehälte mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	142	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	809	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	1.251	R (4)	1,25	0,0	2,5	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	5.824	R (2)	5,8	0,0	0,0	2,9	0,6	2,9	0,6	2,9	1,2	0,0	2,9	2,9	0,000	0,0	0,0	11,6
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	300	V	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,000	0,0	0,0	0,6
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	829	D	0,8	0,0	0,0	0,4	0,1	0,4	0,1	0,4	0,2	0,0	0,4	0,4	0,000	0,0	0,0	1,7
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	52	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,1
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	8	V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	40	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,1
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	161	D	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,000	0,0	0,0	0,3
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	410	S	0,4	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,000	0,0	0,0	0,8
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.007	D	1,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,000	0,0	0,0	2,0
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	75	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,2
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	130	S	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,000	0,0	0,0	0,3
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	11	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	414	R (17)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	51	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,1
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	54	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	23
Sollwert gesamt	27 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	9.725
Summe (gesamt)	9.725

10,6	0,0	2,5	4,6	1,1	4,5	0,9	4,6	2,8	0,0	4,6	4,6	0,005	0,0	0,0	18,6
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----	------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	211	R (18)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	299	R (6)	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,000	0,0	0,0	0,6
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	100	S	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,005	0,0	0,0	0,2

Anteil an Abwasserstrom/-fracht	1	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	0%
40.6	12%	0%	100%	0%	0%	14%	0%	0%	45%	13%	0%	0%	0%	13%	13%	0%	
40.10	69%	0%	0%	80%	69%	83%	80%	79%	53%	76%	79%	79%	0%	76%	76%	79%	
40.11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
40.12	14%	0%	0%	16%	28%	0%	16%	16%	0%	15%	16%	16%	0%	15%	15%	16%	
49	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	2%	2%	0%	
55	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-11%	0%	0%	0%	-11%	-11%	0%	

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.6	1	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40.10	7	0	0	4	1	4	1	4	1	0	4	4	0	0	0	15	
40.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40.12	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



	[m³/a]
Anzahl	23
Sollwert gesamt	42 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	15.371
Summe (gesamt)	15.371

Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
1,111	0,001	0,26	0,48	0,11	0,47	0,10	0,49	0,29	0,0	0,49	0,49	0,001	0,0	0,0	1,94

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	- 1.339	S	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A00	ID 124.3	Havariebehälte mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	-	R	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	- 1.298	D	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,00
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	2.007	R (4)	1,000	0,00	2,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	1,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	9.342	R (2)	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	481	V	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	1.330	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	84	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	13	V	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	64	S	1,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	258	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,00	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	658	S	1,000	0,00	0,00	0,50	0,20	0,00	0,10	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.615	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,20	0,00	0,10	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	120	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,20	0,00	0,10	0,50	0,00	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	209	S	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	18	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,50	0,000	0,0	0,0	2,00
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	664	R (17)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,00
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	82	D	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,500	0,000	0,0	0,0	2,00
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	87	R	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,00



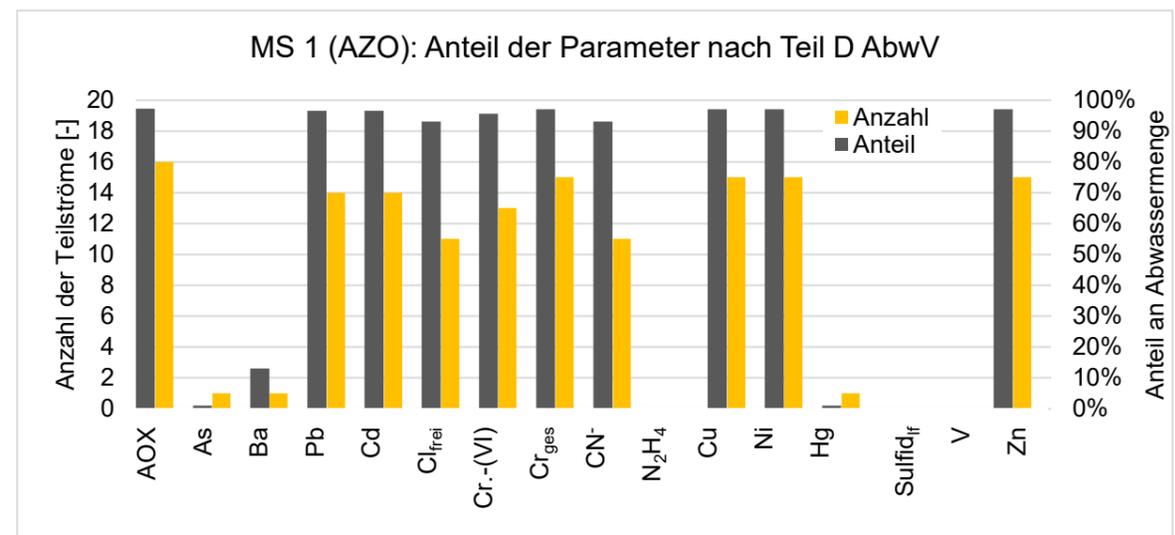
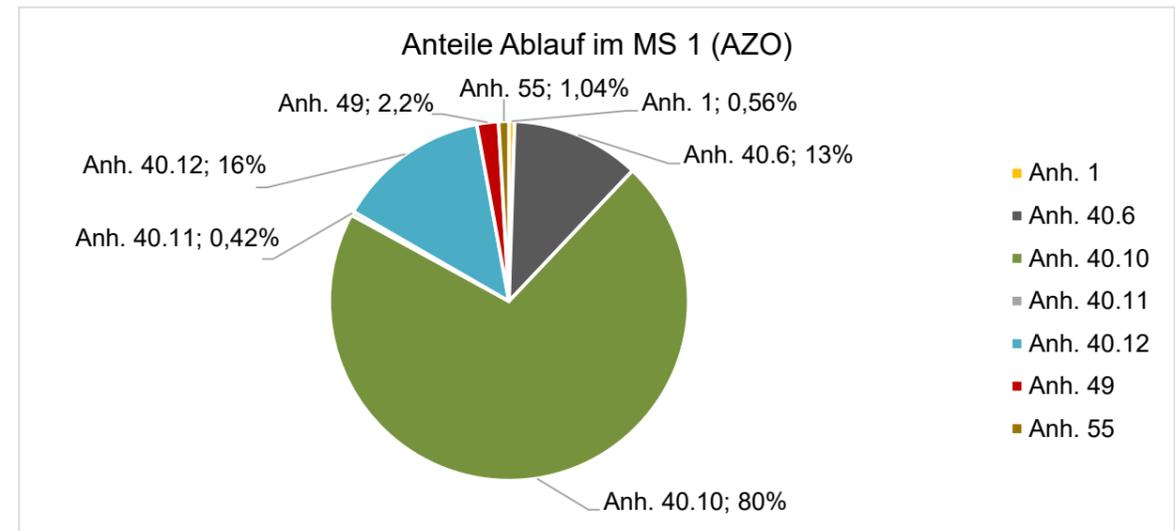
Zulässige Konzentrationen																
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
1,111	0,001	0,26	0,48	0,11	0,47	0,10	0,49	0,29	0,0	0,49	0,49	0,001	0,0	0,0	1,94	

Anzahl	[m³/a]	23
Sollwert gesamt	42 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	15.371	
Summe (gesamt)	15.371	

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	338	R (18)	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,000	0,000	0,0	0,0	0,00
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	480	R (6)	1,000	0,00	0,00	0,50	0,10	0,50	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	0,500	0,000	0,0	0,0	2,00
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	160	S	2,00	0,10	0,00	0,50	0,10	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,50	0,500	0,050	0,0	0,00	2,00
Anteil (ohne Ersatzwert)						97%	1,0%	13%	97%	97%	93%	96%	97%	93%	0,0%	97%	97%	1,0%	0,0%	0,0%	97%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht			Q (Hybrid)		
1	87	0,56%	1	338	2,2%
40.6	2.007	13,1%	40.6	480	12,2%
40.10	12.295	80%	40.10	480	12,2%
40.11	64	0,42%	40.11	480	12,2%
40.12	2.393	16%	40.12	480	12,2%
49	338	2,2%	49	338	2,2%
55	160	1,04%	55	160	1,04%
-	-1.973	-12,8%	-	-1.973	-12,8%
Summe		100%	Summe		100%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
1		1
40.6		1
40.10		10
40.11		1
40.12		3
49		1
55		1
-		5
Summe		23



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	23
Sollwert gesamt	42 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	15.371
Summe (gesamt)	15.371

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
						17,1	0,0	4,0	7,4	1,7	7,2	1,5	7,5	4,5	0,0	7,5	7,5	0,008	0,0	0,0	29,8
A00	ID 162.3	Ölschlamm (externe Verwertung aus AZO)	-	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 161.2	Ölkonzentrat (externe Entsorgung aus AZO)	-	- 1.339	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124.3	Havariebehälte mit Ölschlamm (zukünftig Entfall)	-	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 117.1	Entsorgung Altöl (externe Entsorgung aus AZO)	-	- 1.298	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 140	Härtemaschinen Halle 6+7+11 und Härtereihalle 8 (Sammelleitung von 4 Teilströmen zu Verdampfer)	40.6	2.007	R (4)	2,01	0,0	4,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 141.6	Emulsionsfilteranlage und Waschwasserrecycling Halle 6 und 7 (Sammelleitung zu Verdampfer, Messwert (ID 142) abzüglich ID 140, 316 und 186.3)	40.10	9.342	R (2)	9,3	0,0	0,0	4,7	0,9	4,7	0,9	4,7	1,9	0,0	4,7	4,7	0,000	0,0	0,0	18,7
A01	ID 146	Waschwasserrecyclinganlage Halle 6 (Ölskimmer) (Anlieferung ÖSTA)	40.10	481	V	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,000	0,0	0,0	1,0
A01	ID 145	Emulsionsfilteranlagen+Produktion Presswerk Halle 1A und 1B (Anlieferung ÖSTA)	40.10	1.330	D	1,3	0,0	0,0	0,7	0,1	0,7	0,1	0,7	0,3	0,0	0,7	0,7	0,000	0,0	0,0	2,7
A01	ID 144	Werkzeugbau Fahrzeuge Halle 16 und 17 (Anlieferung ÖSTA)	40.10	84	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,2
A01	ID 143	Ausbildungswerkstätten Halle 1B und 16C (Anlieferung ÖSTA)	40.10	13	V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A01	ID 316	Gleitschleifen Halle 7 (Trovalanlagen und Waschmaschinen) (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.11	64	S	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,1
A01	ID 141.5	Sonstige Anlieferungsmengen aus mechanischer Fertigung (Anlieferung ÖSTA)	40.10	258	D	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,000	0,0	0,0	0,5
A02	ID 186.3	Halle 9 VBH/KTL (Sammelleitung zu Verdampfer)	40.12	658	S	0,7	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	0,000	0,0	0,0	1,3
A02	ID 188.1	Halle 12 VBH/KTL (Anlieferung ÖSTA)	40.12	1.615	D	1,6	0,0	0,0	0,8	0,3	0,0	0,2	0,8	0,0	0,0	0,8	0,8	0,000	0,0	0,0	3,2
A02	ID 125.2	VW Braunschweig (Lackiererei) (Anlieferung ÖSTA)	40.12	120	D	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,000	0,0	0,0	0,2
A03	ID 147	Halle 73 Mechanische Werkstätten FE (Anlieferung ÖSTA)	40.10	209	S	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,000	0,0	0,0	0,4
A03	ID 325.2	Waschhalle Halle 73 (Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	18	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 29.5	Abscheiderinhalte/Abfall (Summe aus 17 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	-	664	R (17)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 199.2	Waschplatz für Werkzeuge und Maschineninstandhaltung Halle 1A	40.10	82	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,2
A05	ID 199.9	Abwasser Bodenreinigung Halle 42	1	87	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 1 (AZO) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	23
Sollwert gesamt	42 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	15.371
Summe (gesamt)	15.371

17,1	0,0	4,0	7,4	1,7	7,2	1,5	7,5	4,5	0,0	7,5	7,5	0,008	0,0	0,0	29,8
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------	-----	-----	------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A05	ID 29.2	Waschanlagen und Werkstätten Produktionsbereich & FE (Summe aus 18 Teilströmen mit Anlieferung zu ÖSTA)	49	338	R (18)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 29.6	Bodenreinigung Fertigungsbereiche (Summe aus 6 Strömen mit Anlieferung zu ÖSTA)	40.10	480	R (6)	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,2	0,000	0,0	0,0	1,0
A10	ID 321.2	Behälteranlieferung Waschmaschine Halle 12 für Putzutensilien	55	160	S	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,008	0,0	0,0	0,3

Anteil an Abwasserstrom/-fracht	1	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	1%	0%
40.6	12%	0%	100%	0%	0%	14%	0%	0%	45%	13%	0%	0%	0%	0%	13%	13%	0%
40.10	69%	0%	0%	80%	69%	83%	80%	79%	53%	77%	79%	79%	0%	77%	77%	79%	0%
40.11	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
40.12	14%	0%	0%	16%	28%	0%	16%	16%	0%	16%	16%	16%	0%	16%	16%	16%	0%
49	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	2%	2%	0%
55	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-13%	0%	0%	0%	-13%	-13%	0%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.6	2	0	4	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
40.10	12	0	0	6	1	6	1	6	2	0	6	6	0	0	0	0	24
40.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.12	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	5
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter gemäß Teil C (2019)



	[m³/a]
Anzahl	9
Sollwert gesamt	1.180 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	430.566
Summe (gesamt)	430.566

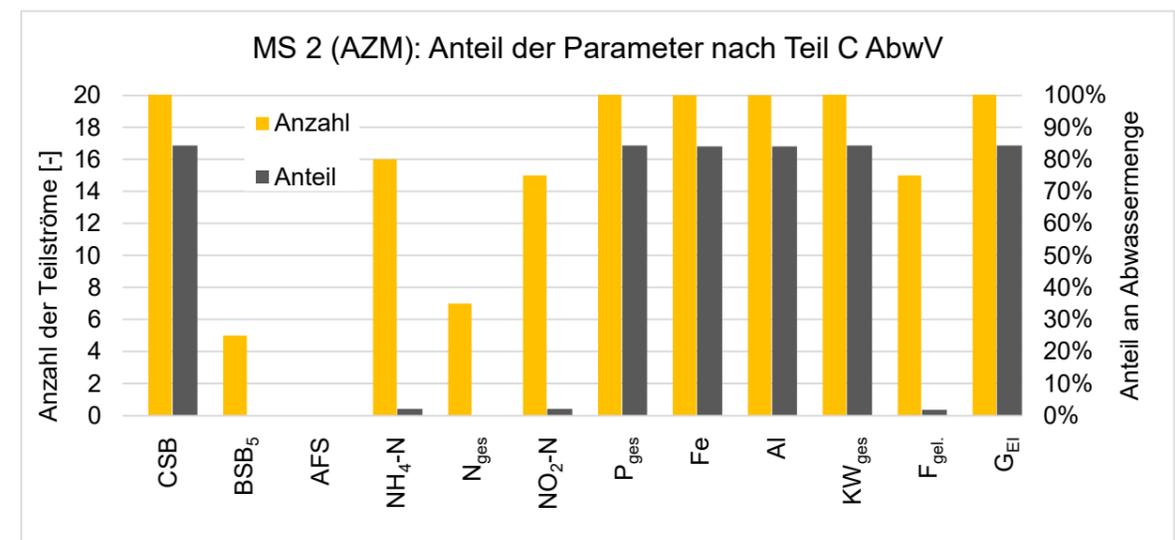
zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
256,3	0,1	0,0	13,8	18,0	0,77	1,69	2,53	2,52	8,5	16,0	5,2

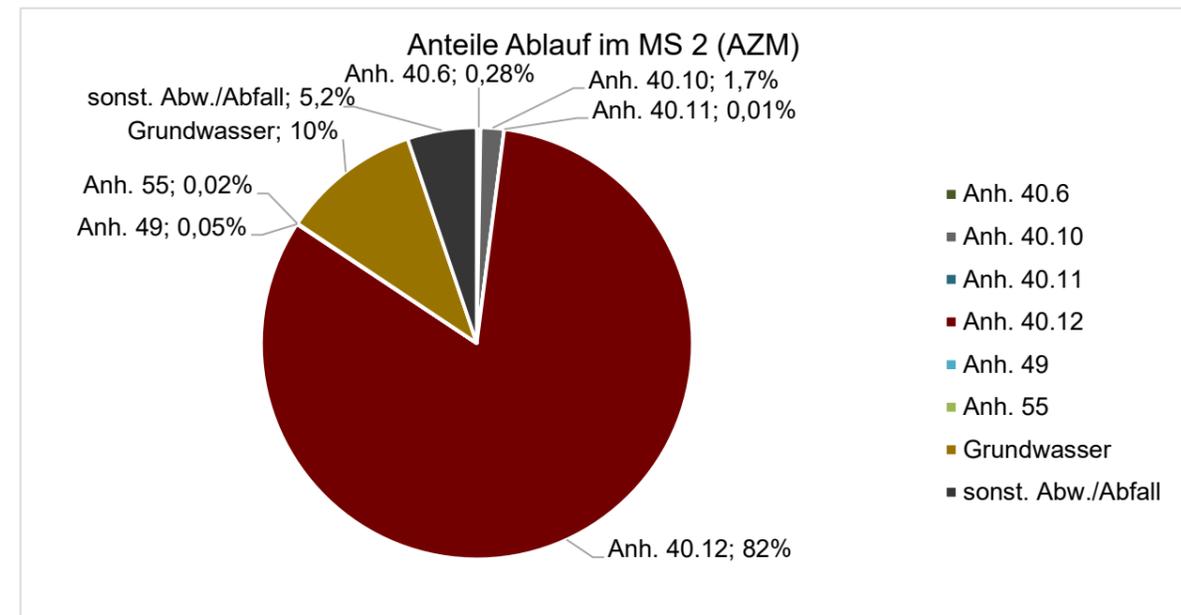
Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	9.506	M	419,2	1,2	0,0	30,1	0,3	4,58	2,18	2,84	2,84	10,9	23,6	6,4
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	1.342	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
A00	ID 158	Filterrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	23.239	M	23,8	2,2	0,0	0,0	3,8	0,00	0,15	0,22	0,02	1,0	1,2	2,0
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0		-												
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (über PS H9) (Entfall ab 2020)	40.12	33.995	R	300,0	0,0	0,0	58,0	72,8	3,48	2,00	3,00	3,00	10,0	25,6	6,0
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	42.908	M	300,0	0,0	0,0	58,0	72,8	3,48	2,00	3,00	3,00	10,0	25,6	6,0
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	258.548	R	300,0	0,0	0,0	4,7	8,0	0,07	2,00	3,00	3,00	10,0	18,0	6,0
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über	40.12	17.282	M	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	2,00	3,00	3,00	10,0	0,0	6,0
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	44.930	M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	1.500	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0

Anteil (ohne Ersatzwert) 84% 0,08% 0,0% 2,0% 0,0% 2,0% 84% 84% 84% 84% 1,7% 84%

		Q (2019)	
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	352.733	82%
	GW.1	44.930	10%
	MS.1	9.506	2,2%
	-	23.397	5,2%
	40.6 (aus MS 1)		0,28%
	40.11 (aus MS 1)		0,01%
	40.10 (aus MS 1)		1,7%
	55 (aus MS 1)		0,02%
49 (aus MS 1)		0,05%	
Summe			100%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
40.12		4
40.2		-
GW.1		1
MS.1		1
-		3
Summe		9





Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter gemäß Teil C (2019)



	[m³/a]
Anzahl	9
Sollwert gesamt	1.180 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	430.566
Summe (gesamt)	430.566

zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]
110.358	63	0	5.957	7.764,4	330	730	1.090	1.086	3.655	6.874	2.224

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	9.506	M	3.985	12	0	286	3	44	21	27	27	104	225	61
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	1.342	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 158	Filterrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	23.239	M	553	51	0	0	89	0	3	5	1	23	27	46
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (über PS H9) (Entfall ab 2020)	40.12	33.995	R	10.199	0	0	1.972	2.475	118	68	102	102	340	870	204
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	42.908	M	12.872	0	0	2.489	3.124	149	86	129	129	429	1.098	257
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	258.548	R	77.564	0	0	1.210	2.074	19	517	776	776	2.585	4.654	1.551
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über	40.12	17.282	M	5.185	0	0	0	0	0	35	52	52	173	0	104
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	44.930	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	1.500	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	GEI
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	96%	0%	82%	95%	99%	87%	97%	97%	97%	97%	95%
	GW.1	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	MS.1	4%	19%	2%	5%	0%	13%	3%	2%	2%	3%	3%
	-	1%	81%	5%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	2%
	40.6 (aus MS 1)											
	40.11 (aus MS 1)											
	40.10 (aus MS 1)											
	55 (aus MS 1)											
	49 (aus MS 1)											

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	GEI
40.12	105.820	0	0	5.670	7.672	287	705	1.058	1.058	3.527	6.623	2.116
40.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GW.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MS.1	3.985	12	0	286	3	44	21	27	27	104	225	61
-	553	51	0	0	89	0	3	5	1	23	27	46

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



	[m³/a]
Anzahl	10
Sollwert gesamt	1.757 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	641.264
Summe (gesamt)	641.264

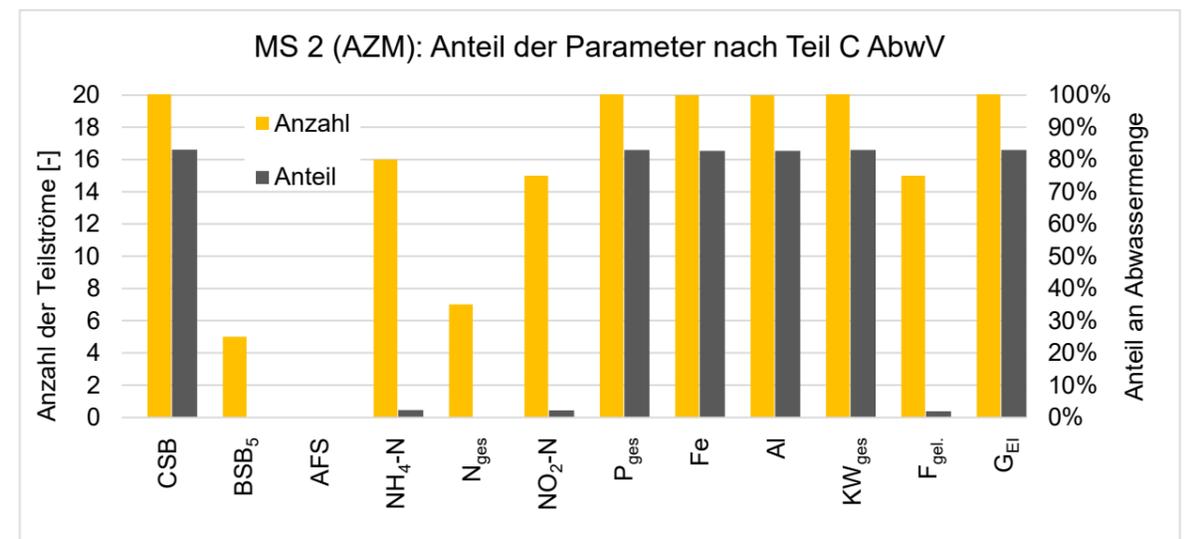
zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
252,7	0,2	0,0	10,1	13,3	0,54	1,67	2,49	2,48	8,4	15,1	5,1

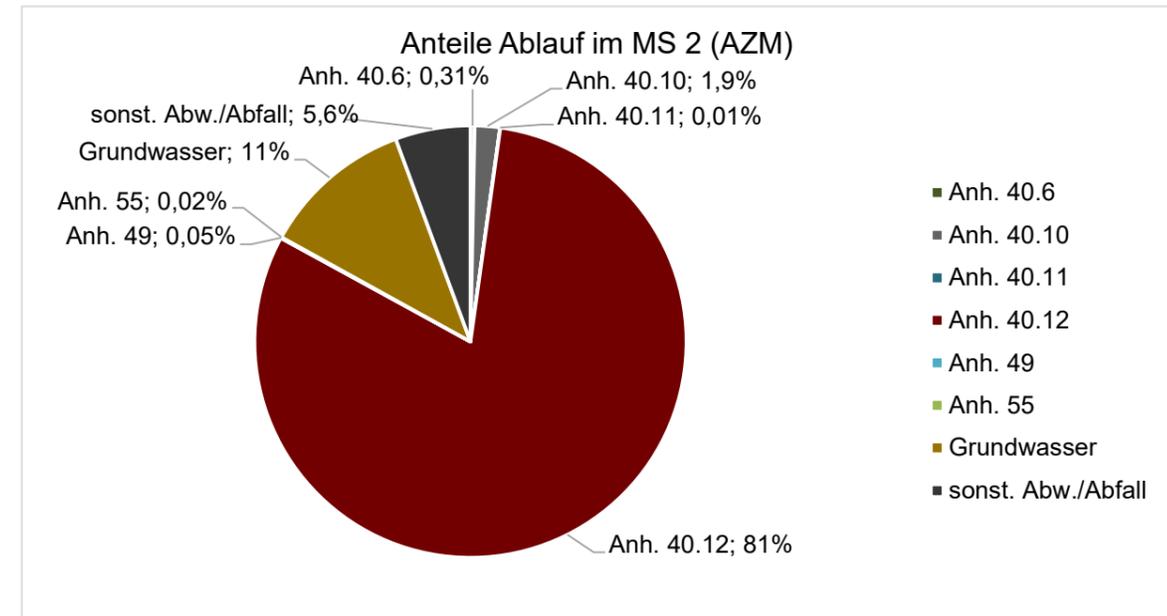
Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	15.371	M	425,4	1,3	0,0	30,6	0,3	4,7	2,21	2,88	2,88	11,1	24,0	6,5
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	2.170	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
A00	ID 158	Filterrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	37.578	M	23,8	2,2	0,0	0,0	3,8	0,0	0,15	0,22	0,02	1,0	1,2	2,0
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0	-	-												
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (Entfall ab 2020)	40.12	-	R	300,0	0,0	0,0	58,0	72,8	3,48	2,00	3,00	3,00	10,0	25,6	6,0
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	69.383	M	300,0	0,0	0,0	58,0	72,8	3,48	2,00	3,00	3,00	10,0	25,6	6,0
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	418.078	R	300,0	0,0	0,0	4,68	8,0	0,07	2,00	3,00	3,00	10,0	18,0	6,0
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über	40.12	27.945	M	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	2,00	3,00	3,00	10,0	0,0	6,0
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	72.653	M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	2.426	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0

Anteil (ohne Ersatzwert) 83% 0,09% 0,0% 2,2% 0,0% 2,2% 83% 83% 83% 83% 1,9% 83%

Q (Hybrid)			
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	515.407	81%
	GW.1	72.653	11%
	MS.1	15.371	2,4%
	-	37.833	5,6%
	40.6 (aus MS 1)		0,31%
	40.11 (aus MS 1)		0,01%
	40.10 (aus MS 1)		1,9%
	55 (aus MS 1)		0,02%
	49 (aus MS 1)		0,05%
Summe			100%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht			
	40.12		4
	40.2		-
	GW.1		1
	MS.1		1
	-		3
Summe			9





Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



	[m³/a]
Anzahl	10
Sollwert gesamt	1.757 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	641.264
Summe (gesamt)	641.264

zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]
162.055	102	0	6.451	8.553,3	344	1.070	1.599	1.591	5.362	9.714	3.268

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	15.371	M	6.539	19	0	470	5	72	34	44	44	171	369	101
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	2.170	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 158	Filterrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	37.578	M	894	83	0	0	144	0	5	8	1	38	44	75
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (Entfall ab 2020)	40.12	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	69.383	M	20.815	0	0	4.024	5.051	241	139	208	208	694	1.776	416
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	418.078	R	125.423	0	0	1.957	3.353	31	836	1.254	1.254	4.181	7.525	2.508
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über	40.12	27.945	M	8.384	0	0	0	0	0	56	84	84	279	0	168
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	72.653	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	2.426	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	95%	0%	80%	93%	98%	79%	96%	97%	97%	96%	96%
	GW.1	0%	0%	11%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	MS.1	4%	19%	2%	7%	0%	21%	3%	3%	3%	3%	4%
	-	1%	81%	6%	0%	2%	0%	1%	1%	0%	1%	2%
	40.6 (aus MS 1)											
	40.11 (aus MS 1)											
	40.10 (aus MS 1)											
	55 (aus MS 1)											
	49 (aus MS 1)											

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
40.12	154.622	0	0	5.981	8.404	272	1.031	1.546	1.546	5.154	9.302	3.092
40.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GW.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MS.1	6.539	19	0	470	5	72	34	44	44	171	369	101
-	894	83	0	0	144	0	5	8	1	38	44	75

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter nach Teil D (2019)



	[m³/a]
Anzahl	9
Sollwert gesamt	1.180 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	430.566
Summe (gesamt)	430.566

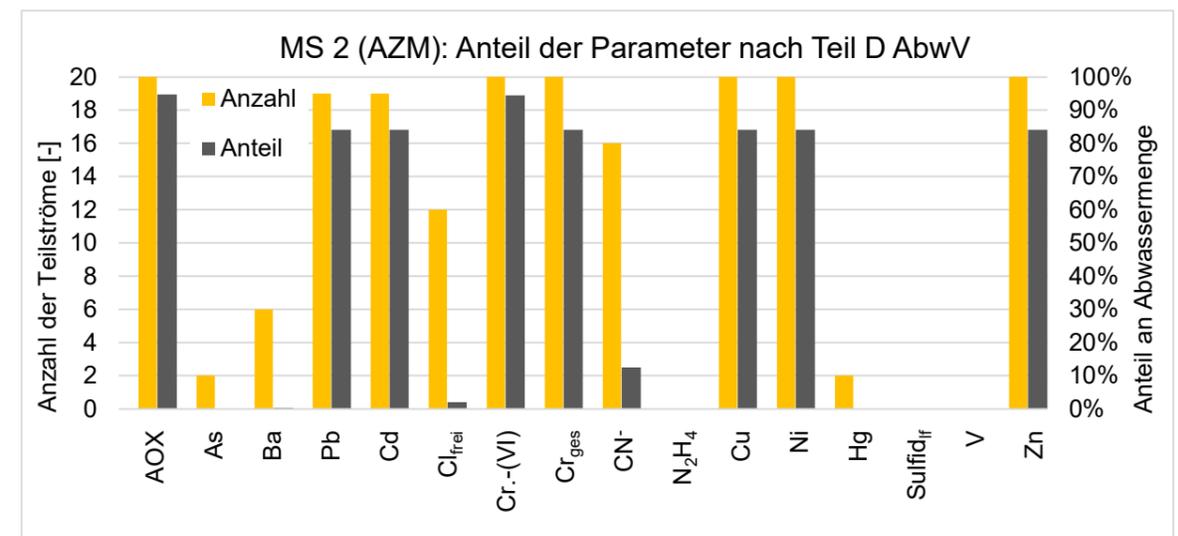
Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0,847	0,000	0,434	0,420	0,166	0,01	0,088	0,420	0,010	0,0	0,422	0,422	0,0000	0,0	0,0	1,684

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	9.506	M	1,095	0,001	0,257	0,476	0,111	0,46	0,094	0,478	0,286	0,0	0,478	0,478	0,0005	0,0	0,0	1,912	
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	1.342	D	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0000	0,0	0,0	0,000	
A00	ID 158	Filtrerrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	23.239	M	0,029	0,000	0,051	0,000	0,000	0,00	0,025	0,000	0,000	0,0	0,008	0,039	0,0000	0,0	0,0	0,062	
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0		-																	
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (über PS H9) (Entfall ab 2020)	40.12	33.995	R	1,000	0,000	0,502	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,003	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	42.908	M	1,000	0,000	0,502	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,003	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	258.548	R	1,000	0,000	0,560	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,003	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über Druckleitung)	40.12	17.282	M	1,000	0,000	0,000	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,000	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	44.930	M	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,023	0,000	0,008	0,0	0,009	0,000	0,0000	0,0	0,0	0,000	
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	1.500	S	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0000	0,0	0,0	0,000	

Anteil (ohne Ersatzwert) 95% 0,02% 0,3% 84% 84% 2,0% 94% 84% 12% 0,0% 84% 84% 0,02% 0,0% 0,0% 84%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht		Q (2019)	
40.12	352.733	82%	
GW.1	44.930	10%	
MS.1	9.506	2,2%	
-	23.397	5,2%	
40.6 (aus MS 1)		0,28%	
40.11 (aus MS 1)		0,01%	
40.10 (aus MS 1)		1,7%	
55 (aus MS 1)		0,02%	
49 (aus MS 1)		0,05%	
Summe		100%	

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	40.12	GW.1	MS.1	-	Summe
	4	1	1	3	9



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter nach Teil D (2019)



	[m³/a]
Anzahl	9
Sollwert gesamt	1.180 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	430.566
Summe (gesamt)	430.566

Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]
365	0,010	187	181	72	4	38	181	4	0	182	182	0,005	0	0	725

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	9.506	M	10	0,010	2	5	1	4	1	5	3	0	5	5	0,005	0	0	18
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	1.342	D	0	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
A00	ID 158	Filterrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	23.239	M	1	0,000	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,000	0	0	1
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0		-	0	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (über PS H9) (Entfall ab 2020)	40.12	33.995	R	34	0,000	17	17	7	0	3	17	0	0	17	17	0,000	0	0	68
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	42.908	M	43	0,000	22	21	9	0	4	21	0	0	21	21	0,000	0	0	86
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	258.548	R	259	0,000	145	129	52	0	26	129	1	0	129	129	0,000	0	0	517
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über Druckleitung)	40.12	17.282	M	17	0,000	0	9	3	0	2	9	0	0	9	9	0,000	0	0	35
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	44.930	M	1	0,000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	1.500	S	0	0,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0

		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	97%	0%	98%	97%	99%	0%	93%	97%	26%	82%	97%	97%	0%	82%	82%	97%
	GW.1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	8%	10%	0%	0%	0%	10%	10%	0%
	MS.1	3%	100%	1%	3%	1%	100%	2%	3%	65%	2%	3%	2%	100%	2%	2%	3%
	-	0%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	5%	0%	0%	0%	5%	5%	0%
40.6 (aus MS 1)																	
40.11 (aus MS 1)																	
40.10 (aus MS 1)																	
55 (aus MS 1)																	
49 (aus MS 1)																	

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
40.12		353	0	183	176	71	0	35	176	1	0,0	176	176	0	0	0	705
GW.1		1	0	0	0	0	0	1	0	0	0,0	0	0	0	0	0	0
MS.1		10	0	2	5	1	4	1	5	3	0,0	5	5	0	0	0	18
-		1	0	1	0	0	0	1	0	0	0,0	0	1	0	0	0	1

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



	[m³/a]
Anzahl	10
Sollwert gesamt	1.757 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	641.264
Summe (gesamt)	641.264

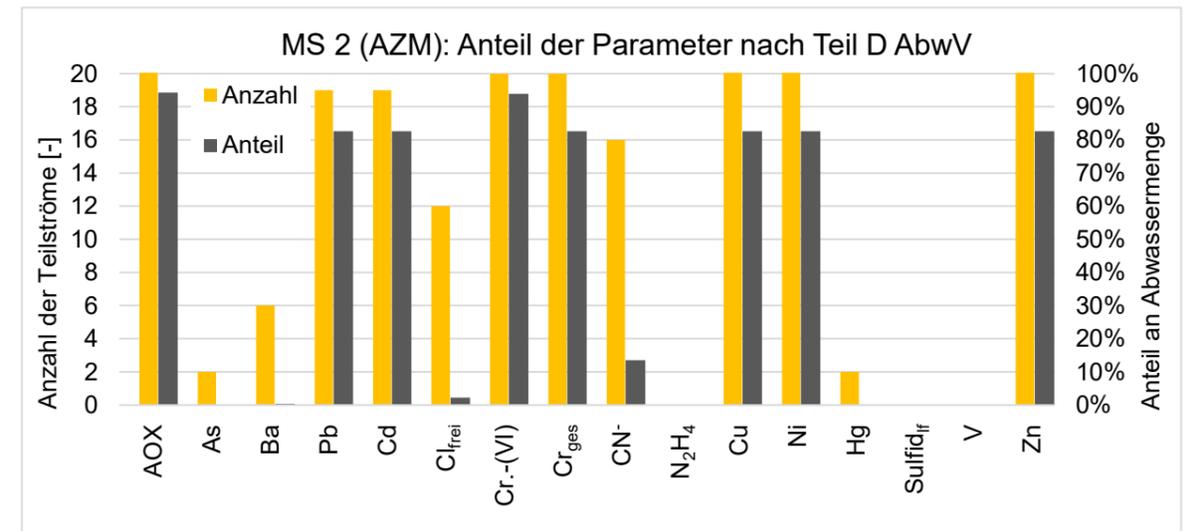
Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
0,834	0,00003	0,429	0,413	0,163	0,01	0,087	0,413	0,010	0,0	0,415	0,416	0,00001	0,0	0,0	1,658

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	15.371	M	1,111	0,001	0,261	0,483	0,112	0,47	0,096	0,485	0,291	0,0	0,485	0,485	0,0005	0,0	0,0	1,940	
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	2.170	D	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0000	0,0	0,0	0,000	
A00	ID 158	Filtrerrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	37.578	M	0,029	0,000	0,051	0,000	0,000	0,00	0,025	0,000	0,000	0,0	0,008	0,039	0,0000	0,0	0,0	0,062	
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0	-	-																	
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (Entfall ab 2020)	40.12	-	R	1,000	0,000	0,502	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,003	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	69.383	M	1,000	0,000	0,502	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,003	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	418.078	R	1,000	0,000	0,560	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,003	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über Druckleitung)	40.12	27.945	M	1,000	0,000	0,000	0,500	0,200	0,00	0,100	0,500	0,000	0,0	0,500	0,500	0,0000	0,0	0,0	2,000	
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	72.653	M	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,023	0,000	0,008	0,0	0,009	0,000	0,0000	0,0	0,0	0,000	
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	2.426	S	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0000	0,0	0,0	0,000	

Anteil (ohne Ersatzwert) 94% 0,02% 0,3% 83% 83% 2,2% 94% 83% 14% 0,0% 83% 83% 0,02% 0,0% 0,0% 83%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht	Q (Hybrid)		
	Q (Hybrid)	Anteil	
40.12	515.407	81%	
GW.1	72.653	11%	
MS.1	15.371	2,4%	
-	37.833	5,6%	
40.6 (aus MS 1)		0,31%	
40.11 (aus MS 1)		0,01%	
40.10 (aus MS 1)		1,9%	
55 (aus MS 1)		0,02%	
49 (aus MS 1)		0,05%	
Summe		100%	

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	Summe
40.12	4
GW.1	1
MS.1	1
-	3
Summe	9



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 2 (AZM) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



	[m³/a]
Anzahl	10
Sollwert gesamt	1.757 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	641.264
Summe (gesamt)	641.264

Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]
535	0,016	275	265	105	7	56	265	7	0	266	267	0,008	0	0	1.063

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 139	von AZO (über PS H9)	MS.1	15.371	M	17	0,016	4	7	2	7	1	7	4	0	7	7	0,008	0	0	30
A00	ID 77.2	Entsorgung Hydroxidschlamm	-	2.170	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
A00	ID 158	Filterrückspülung AZM mit Betriebswasser	-	37.578	M	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,000	0	0	2
A01	ID 315	3D Druck (Betrieb 2021 bis 2023, im IST-Zustand außer Betrieb und zurückgebaut)	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
A02	ID 130	Felgenlackiererei Halle 9 (Entfall ab 2020)	40.12	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
A02	ID 131	VBH/KTL Halle 9 (über PS H9)	40.12	69.383	M	69	0	35	35	14	0	7	35	0	0	35	35	0,000	0	0	139
A02	ID 135	VBH/KTL Halle 12 (über PS H12)	40.12	418.078	R	418	0	234	209	84	0	42	209	1	0	209	209	0,000	0	0	836
A02	ID 163.1	CP-Anlage Halle 15 (über Druckleitung)	40.12	27.945	M	28	0	0	14	6	0	3	14	0	0	14	14	0,000	0	0	56
A07	ID 138	Oxy-Cat-Anlage	GW.1	72.653	M	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0,000	0	0	0
A12	ID 157.1	Kunststoffteilelackierung Luftbefeuchtung (über PS H9)	-	2.426	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0

		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	96%	0%	98%	97%	98%	0%	93%	97%	24%	80%	97%	97%	0%	80%	80%	97%
	GW.1	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	8%	11%	0%	0%	0%	11%	11%	0%
	MS.1	3%	100%	1%	3%	2%	100%	3%	3%	68%	2%	3%	3%	100%	2%	2%	3%
	-	0%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	6%	0%	1%	0%	6%	6%	0%
	40.6 (aus MS 1)																
40.11 (aus MS 1)																	
40.10 (aus MS 1)																	
55 (aus MS 1)																	
49 (aus MS 1)																	

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
	40.12	515	0	269	258	103	0	52	258	2	0,0	258	258	0	0	0	1.031
	GW.1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0,0	1	0	0	0	0	0
	MS.1	17	0	4	7	2	7	1	7	4	0,0	7	7	0	0	0	30
	-	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0,0	0	1	0	0	0	2

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter gemäß Teil C (2019)



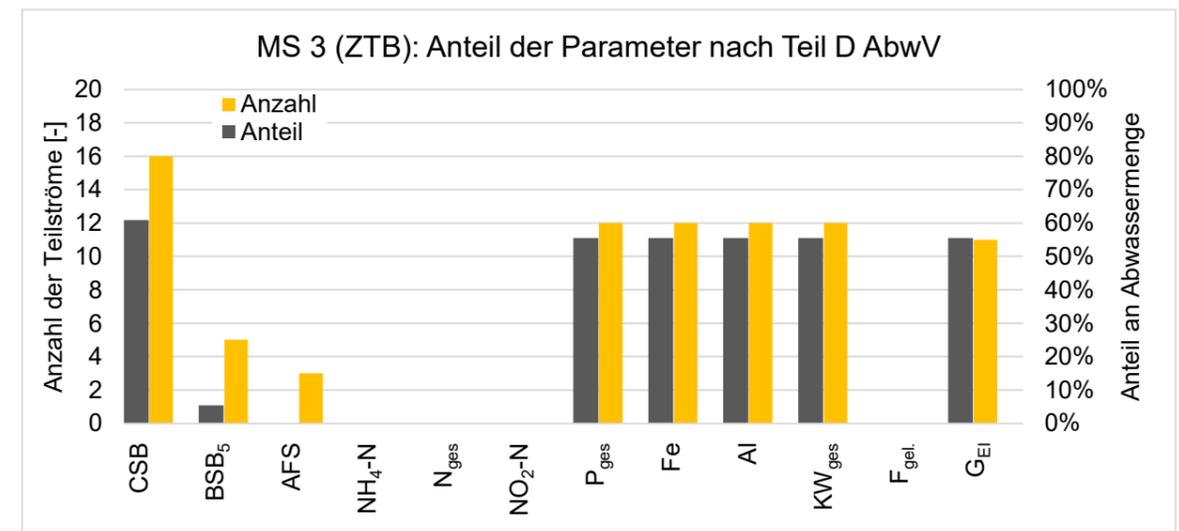
zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
188	3,0	6,2	0,0	0,0	0,0	1,18	2,07	1,74	6,02	0,0	4,1

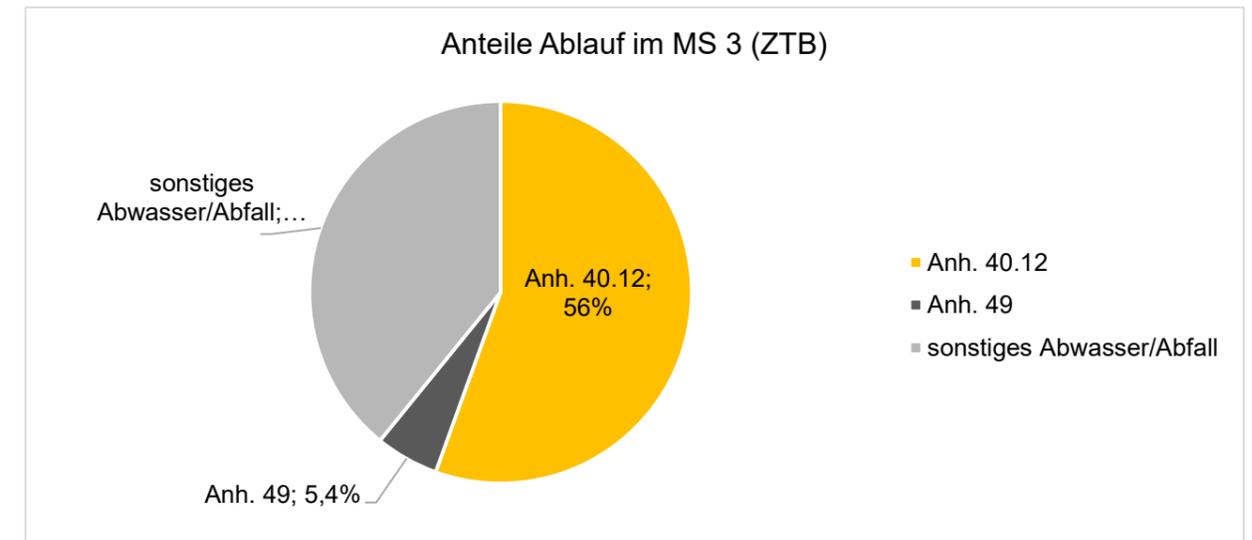
Anzahl	[m ³ /a]	18
Sollwert gesamt		31 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		11.339
Summe (gesamt)		11.339

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	374	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	47	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	457	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	4.608	R	23,8	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,15	0,22	0,02	1,00	0,0	2,0
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	791	R	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	10	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	50	S	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.943	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	981	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in 2021)	40.12	45	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	18	S	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	3,00	3,00	10,00	0,0	6,0
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	-	D												
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	-	D	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	-	D	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	609	D	150	40,0	72,8	0,0	0,0	0,0	0,25	5,89	1,30	1,15	0,0	0,0
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	-	D	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
A12	ID 156.2	Kunststoffteileackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	248	D	150	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0

Anteil (ohne Ersatzwert) 60,9% 5,4% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 55,5% 55,5% 55,5% 55,5% 0,0% 55,5%

		Q (2019)	
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	6.295	56%
	49	609	5,4%
	-	4.435	39%
Summe			100%
Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	40.12		10
	49		5
	-		4
Summe			19





Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter gemäß Teil C (2019)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	18
Sollwert gesamt		31 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		11.339
Summe (gesamt)		11.339

2.127	34	70	0	0	0	13	23	20	68	0	47
-------	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	374	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	47	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	457	D	137	0	0	0	0	0	1	1	1	5	0	3
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	4.608	R	109,7	10,1	18,29	0	0	0	0,67	0,99	0,1	4,6	0	9
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	791	R	237,3	0,0	0,00	0	0	0	1,58	2,37	2,4	7,9	0	5
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	10	D	3,0	0,0	0,00	0	0	0	0,02	0,03	0,0	0,1	0	0
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	50	S	15,0	0,0	0,00	0	0	0	0,10	0,15	0,2	0,5	0	0
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.943	D	1.182,9	0,0	0,00	0	0	0	7,89	11,83	11,8	39,4	0	24
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	981	D	294,3	0,0	0,00	0	0	0	1,96	2,94	2,9	9,8	0	6
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in 2021)	40.12	45	D	13,5	0,0	0,00	0	0	0	0,09	0,14	0,1	0,5	0	0
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	18	S	5,4	0,0	0,00	0	0	0	0,04	0,05	0,1	0,2	0	0
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	-	D	0,0	0,0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0	0
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	-	D	0,0	0,0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0	0
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	-	D	0,0	0,0	0,00	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0	0
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	609	D	91,4	24,4	44,34	0	0	0	0,15	3,59	0,8	0,7	0	0
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	-	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 156.2	Kunststoffteileackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	248	D	37	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	89%	0%	0%	56%	56%	56%	94%	80%	95%	92%	56%
	49	4%	71%	63%	5%	5%	5%	1%	15%	4%	1%	5%
	-	7%	29%	37%	39%	39%	39%	5%	4%	1%	7%	39%

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	40.12	1.889	0	0	0	0	0	13	19	19	63	0
	49	91	24	44	0	0	0	0	4	1	1	0
	-	147	10	26	0	0	0	1	1	0	5	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
185	4,6	5,9	0,00	0,0	0,00	1,13	1,98	1,66	5,74	0,0	4,0

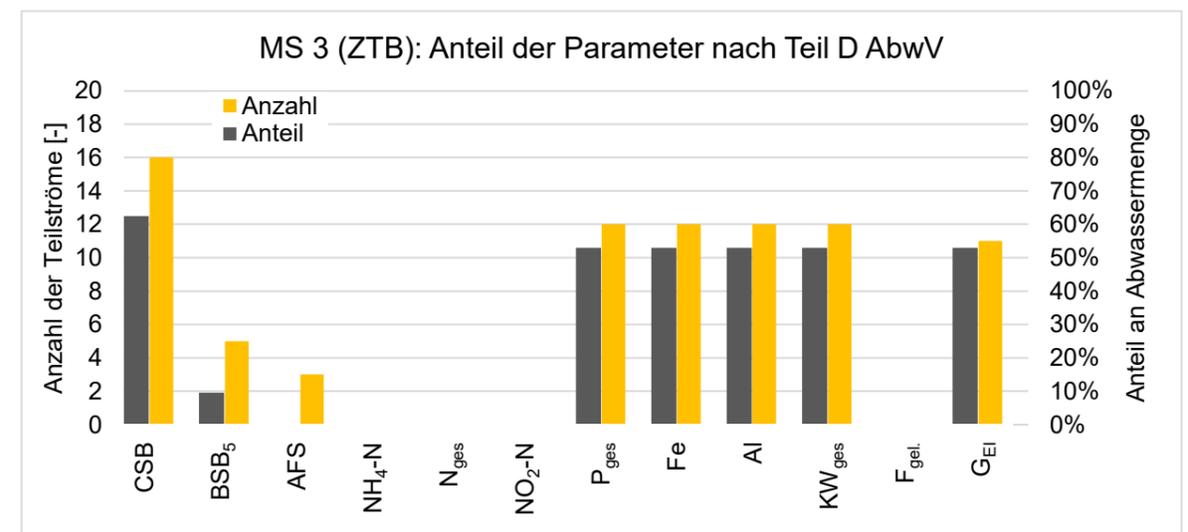
Anzahl	19
Sollwert gesamt	28 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	10.228
Summe (gesamt)	10.228

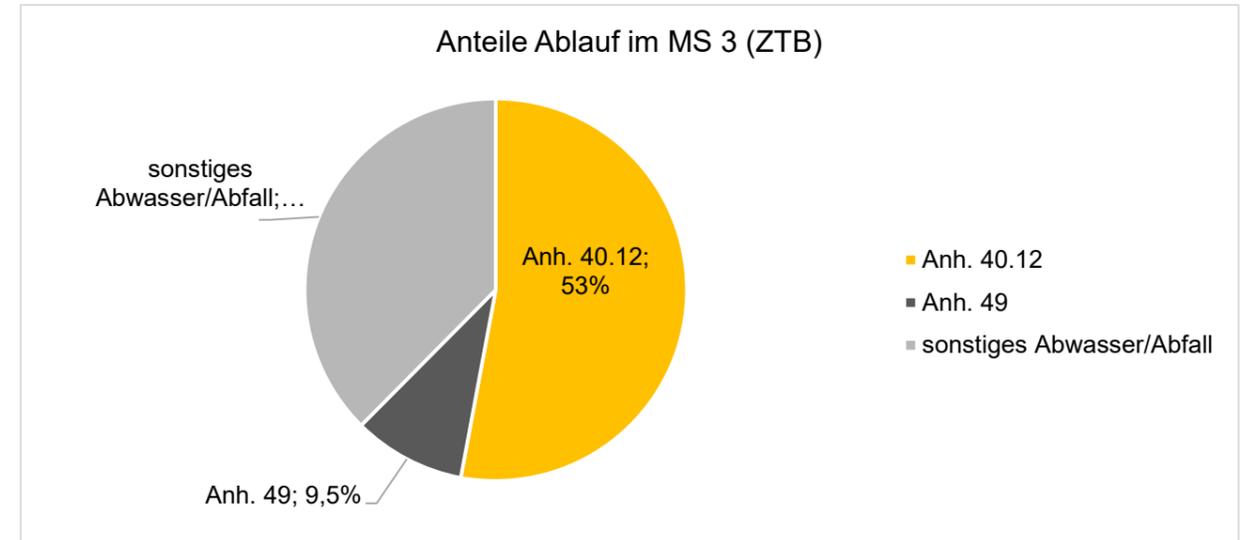
Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	324	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	41	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	396	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	3.991	R	23,8	2,2	4,0	0,0	0,0	0,0	0,15	0,22	0,02	1,0	0,0	2
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	685	R	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	9	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	43	S	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.415	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	850	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in 2021)	40.12	-	D	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	16	S	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	10	D												
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	288	D	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	68	D	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	527	D	150	40,0	72,8	0,0	0,0	0,0	0,25	5,89	1,30	1,1	0,0	0
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	80	D	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
A12	ID 156.2	Kunststoffteileackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	215	D	150,0	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0

Anteil (ohne Ersatzwert) 62% 9,5% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 53% 53% 53% 53% 0,0% 53%

Q (Hybrid)			
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	5.413	53%
	49	973	9,5%
	-	3.841	38%
Summe			100%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	40.12	10
	49	5
	-	4
Summe		19





Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	19
Sollwert gesamt		28 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		10.228
Summe (gesamt)		10.228

1.896	47	61	0	0	0	12	20	17	59	0	40
-------	----	----	---	---	---	----	----	----	----	---	----

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	324	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	41	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	396	D	118,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,2	1,2	4,0	0	2
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	3.991	R	95,0	8,8	15,8	0,0	0,0	0,0	0,6	0,9	0,1	4,0	0	8
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	685	R	205,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	2,1	2,1	6,9	0	4
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	9	D	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0	0
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	43	S	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0	0
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.415	D	1024,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	10,2	10,2	34,1	0	20
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	850	D	254,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	2,5	2,5	8,5	0	5
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in 2021)	40.12	-	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	16	S	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0	0
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	10	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	288	D	43,2	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	68	D	10,2	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	527	D	79,1	21,1	38,4	0,0	0,0	0,0	0,1	3,1	0,7	0,6	0	0
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	80	D	12,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
A12	ID 156.2	Kunststoffteileackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	215	D	32,2	0,0	6,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0

	QCSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	86%	0%	0%	53%	53%	53%	94%	80%	95%	92%	53%
	49	8%	81%	63%	9%	9%	9%	1%	15%	4%	1%	9%
	-	7%	19%	37%	38%	38%	38%	5%	4%	1%	7%	38%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	QCSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
	40.12	1.624	0	0	0	0	0	11	16	16	54	0
	49	145	39	38	0	0	0	0	3	1	1	0
	-	127	9	22	0	0	0	1	1	0	4	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter nach Teil D (2019)



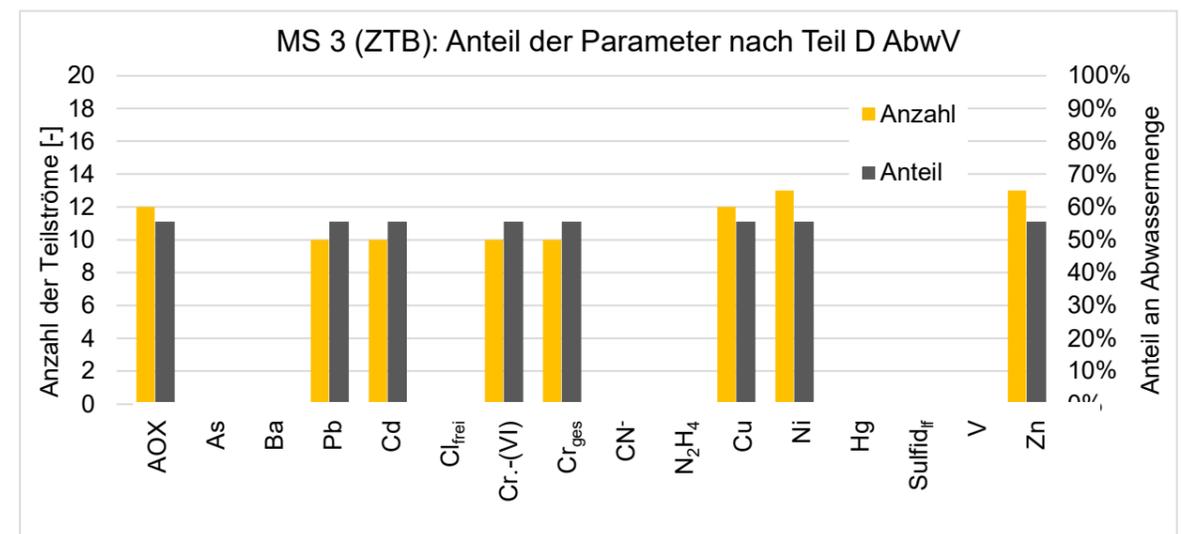
Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0,576	0,0	0,0	0,278	0,111	0,0	0,056	0,278	0,0	0,0	0,300	0,303	0,0	0,0	0,0	1,375

Anzahl	[m³/a]	18
Sollwert gesamt	31 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	11.339	
Summe (gesamt)	11.339	

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	374	R	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	47	R	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	457	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	4.608	R	0,029	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008	0,039	0,0	0,0	0,0	0,062
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	791	R	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	10	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	50	S	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.943	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	981	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in 2021)	40.12	45	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	18	S	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	-	D																
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	-	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	-	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	609	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,358	0,014	0,0	0,0	0,0	4,223
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	-	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A12	ID 156.2	Kunststoffteilelackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	248	D	0,400	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,400	0,0	0,0	0,0	0,600

Anteil (ohne Ersatzwert) 55,5% 0,0% 0,0% 55,5% 55,5% 0,0% 55,5% 55,5% 0,0% 0,0% 55,5% 55,5% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 0,0% 55,5%

		Q (2019)		
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	6.295	56%	
	49	609	5,4%	
	-	4.435	39%	
Summe			100%	
Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	40.12		10	
	49		5	
	-		4	
Summe			19	



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter nach Teil D (2019)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	18
Sollwert gesamt	31 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	11.339
Summe (gesamt)	11.339

6,5	0,0	0,0	3,1	1,3	0,0	0,6	3,1	0,0	0,0	3,4	3,4	0,0	0,0	0,0	15,6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	374	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	47	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	457	D	0,5	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	4.608	R	0,13	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	791	R	0,79	0,00	0,0	0,4	0,16	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	10	D	0,01	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	50	S	0,05	0,00	0,0	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.943	D	3,94	0,00	0,0	2,0	0,79	0,0	0,4	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	981	D	0,98	0,00	0,0	0,5	0,20	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in 2021)	40.12	45	D	0,05	0,00	0,0	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	18	S	0,02	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	-	D	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	-	D	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	-	D	0,00	0,00	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	609	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	-	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 156.2	Kunststoffteilelackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	248	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	96%	56%	56%	100%	100%	56%	100%	100%	56%	56%	92%	92%	56%	56%	56%	81%
	49	0%	5%	5%	0%	0%	5%	0%	0%	5%	5%	6%	0%	5%	5%	5%	16%
	-	4%	39%	39%	0%	0%	39%	0%	0%	39%	39%	1%	8%	39%	39%	39%	3%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
40.12	6,3	0,0	0,0	3,1	1,3	0,0	0,6	3,1	0,0	0,0	3,1	3,1	0,0	0,0	0,0	12,6
49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6
-	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



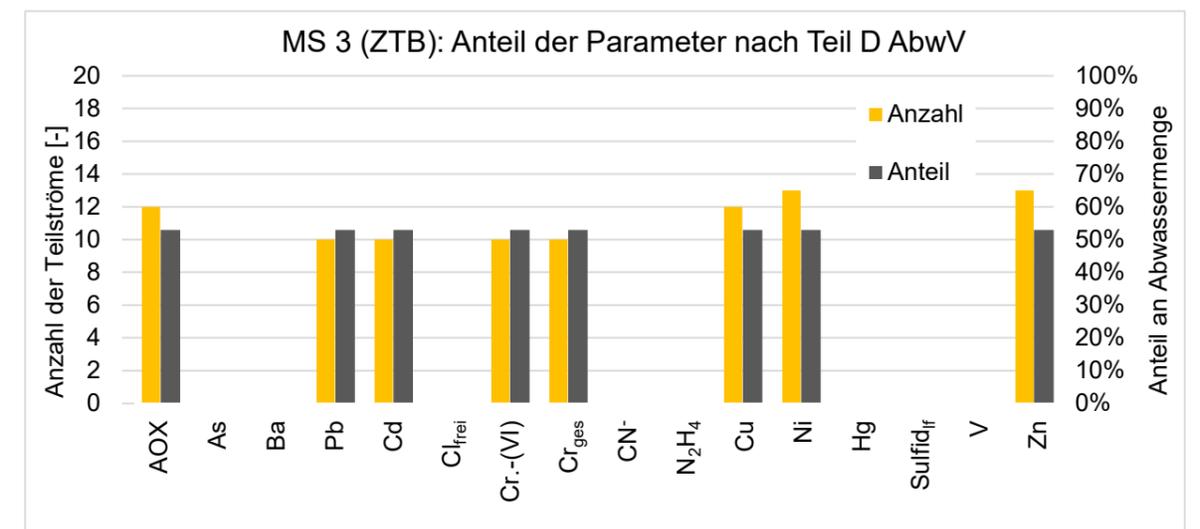
Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
0,549	0,0	0,0	0,265	0,106	0,0	0,053	0,265	0,0	0,0	0,286	0,289	0,0	0,0	0,0	1,313

Anzahl	[m ³ /a]	19
Sollwert gesamt		28 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		10.228
Summe (gesamt)		10.228

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	324	R	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	41	R	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	396	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	3.991	R	0,029	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,008	0,039	0,0	0,0	0,0	0,062
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	685	R	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	9	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	43	S	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.415	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	850	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in	40.12	-	D	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	16	S	1,000	0,0	0,0	0,500	0,200	0,0	0,100	0,500	0,0	0,0	0,500	0,500	0,0	0,0	0,0	2,000
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	10	D																
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	288	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	68	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	527	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,358	0,014	0,0	0,0	0,0	4,223
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma-schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	80	D	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,0	0,000
A12	ID 156.2	Kunststoffteilelackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	215	D	0,400	0,0	0,0	0,000	0,000	0,0	0,000	0,000	0,0	0,0	0,000	0,400	0,0	0,0	0,0	0,600

Anteil (ohne Ersatzwert) 52,9% 0,0% 0,0% 52,9% 52,9% 0,0% 52,9% 52,9% 0,0% 0,0% 52,9% 52,9% 0,0% 0,0% 0,0% 52,9%

		Q (Hybrid)		
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	5.413	53%	
	49	973	9,5%	
	-	3.841	38%	
		Summe	100%	
Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	40.12		10	
	49		5	
	-		4	
		Summe	19	



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 3 (ZTB) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	19
Sollwert gesamt		28 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		10.228
Summe (gesamt)		10.228

5,6	0,0	0,0	2,7	1,1	0,0	0,5	2,7	0,0	0,0	2,9	3,0	0,0	0,0	0,0	13,4
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 115.1	Externe Entsorgung (Lackschlamm)	-	324	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 115.2	Externe Entsorgung (Filterkuchen)	-	41	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 121	Anlieferung Div. Entsorgungsbehälter	40.12	-	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124.4	Havariebehälter (meist lackhaltig)	40.12	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 125	Volkswagen Braunschweig (BS)	40.12	396	D	0,4	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8
A00	ID 125.4	Betriebswasserzusatz zu ID 128	-	3.991	R	0,1	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
A02	ID 186.1	Lackiererei Halle 9	40.12	685	R	0,7	0,0	0,0	0,3	0,14	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
A02	ID 188	VBH/KTL Halle 12	40.12	9	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 188.2	Ausbildungswerkstadt Halle 12	40.12	43	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
A02	ID 166.2	Lackiererei Halle 15B	40.12	3.415	D	3,4	0,0	0,0	1,7	0,68	0,0	0,3	1,7	0,0	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8
A02	ID 188.3	Halle 12 Lackierbetriebe	40.12	850	D	0,8	0,0	0,0	0,4	0,17	0,0	0,1	0,4	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
A02	ID 190.1	Sonderlackierung Halle 104 (Entfall in	40.12	-	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 302	Phosphatierung Halle 73	40.12	16	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 100.4	Waschstraße Halle 12 (ab 2023)	49	10	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 106.4	Waschstraße Halle 30A (ab 2021)	49	288	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 197	Portalwaschanlage Halle 71 (ab 2021)	49	68	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 311	Winterradhalle EU12	49	527	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
A05	ID 199.4	Bodenreinigung/ Kehrma- schinenentleerung, Halle 72 (ab 2021)	49	80	D	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 156.2	Kunststoffteilelackiererei H53B Roboterspülung (lackhaltig)	-	215	D	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ₂ ⁻	V	Zn
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	40.12	96%	53%	53%	100%	100%	53%	100%	100%	53%	53%	92%	92%	53%	53%	53%	81%
	49	0%	9%	9%	0%	0%	9%	0%	0%	9%	9%	6%	0%	9%	9%	9%	17%
	-	4%	38%	38%	0%	0%	38%	0%	0%	38%	38%	1%	8%	38%	38%	38%	3%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ₂ ⁻	V	Zn
	40.12	5,4	0,0	0,0	2,7	1,1	0,0	0,5	2,7	0,0	0,0	2,7	2,7	0,0	0,0	0,0	10,8
	49	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
	-	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4



zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
205,2	5,6	2,8	0,0	14,8	0,42	1,16	0,93	0,78	4,81	0,0	2,28

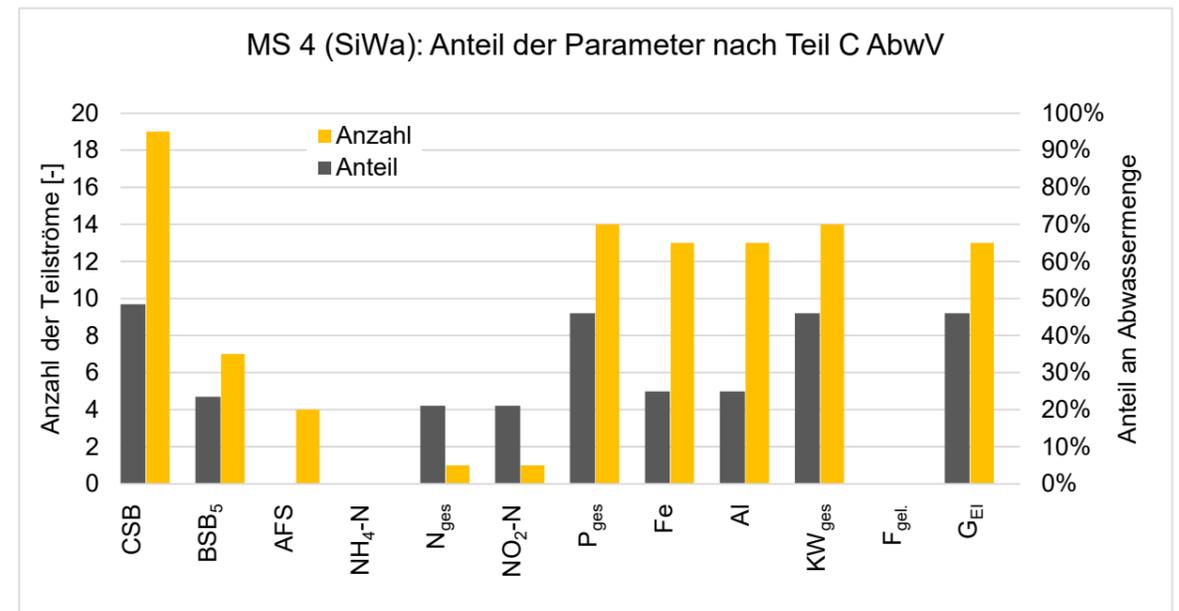
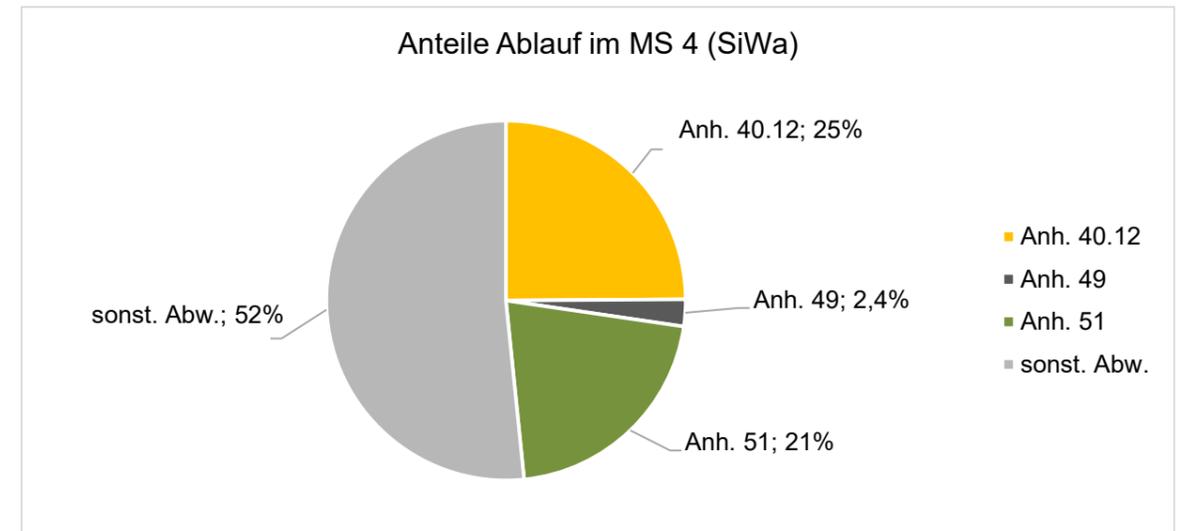
Anzahl	[m ³ /a]	4
Sollwert gesamt		24 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		8.701
Summe (gesamt)		8.701

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 114.2	von ZTB (bis 2021, dann vollständig zu AZW (Bio West))	MS.3	3.901	M	187,6	3,1	6,2	0,0	0,0	0,00	1,18	2,07	1,74	6,02	0,0	4,14
A00	ID Ents.	Externe Entsorgung (Entfall ab 2020)	-	550	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A07	ID 79	Abwasser Sicherungsbrunnen Halle 54 (ab 2020 zu AZW (Bio West))	-	3.515	R	195,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A06	ID 94	Deponie Essenrode (externe Entsorgung ab 2020)	51	1.835	R	200,0	20,0	0,0	0,0	70,0	2,00	3,00	0,00	0,00	10,00	0,0	2,00

Anteil (ohne Ersatzwert) 48% 23% 0,0% 0,0% 21% 21% 46% 25% 25% 46% 0,0% 46%

Q (2019)			
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	51	1.835	21%
	-	2.965	34%
	MS.3	3.901	45%
	40.12 (aus MS 3)		25%
	49 (aus MS 3)		2,4%
	- (aus MS 3)		18%
Summe			100%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
51		1
-		2
MS.3		1
Summe		4



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 4 (SIWA) für Parameter gemäß Teil C (2019)



						zulässige Frachten											
						CSB	BSB5	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
						[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]
Anzahl						[m ³ /a]											
Sollwert gesamt						24 m ³ /d											
Summe (ohne Niederschlag)						8.701											
Summe (gesamt)						8.701											
						1.786	49	24	0	128	4	10	8	7	42	0	20
Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	CSB	BSB5	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 114.2	von ZTB (bis 2021, dann vollständig zu AZW (Bio West))	MS.3	3.901	M	732	12	24	0	0	0	5	8	7	23	0	16
A00	ID Ents.	Externe Entsorgung (Entfall ab 2020)	-	550	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 79	Abwasser Sicherungsbrunnen Halle 54 (ab 2020 zu AZW (Bio West))	-	3.515	R	687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 94	Deponie Essenrode (externe Entsorgung ab 2020)	51	1.835	R	367	37	0	0	128	4	6	0	0	18	0	4

		CSB	BSB5	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	GEI
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	51	21%	75%	0%	21%	100%	100%	54%	0%	0%	44%	21%	19%
	-	38%	0%	0%	34%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	34%	0%
	MS.3	41%	25%	100%	45%	0%	0%	46%	100%	100%	56%	45%	81%
		40.12 (aus MS 3)											
		49 (aus MS 3)											
		- (aus MS 3)											

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		CSB	BSB5	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	GEI
51		367	37	0	0	128	4	6	0	0	18	0	4
-		687	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MS.3		732	12	24	0	0	0	5	8	7	23	0	16



Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN-	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0,39	0,02	0,0	0,23	0,07	0,0	0,05	0,23	0,04	0,0	0,24	0,34	0,011	0,21	0,0	1,04

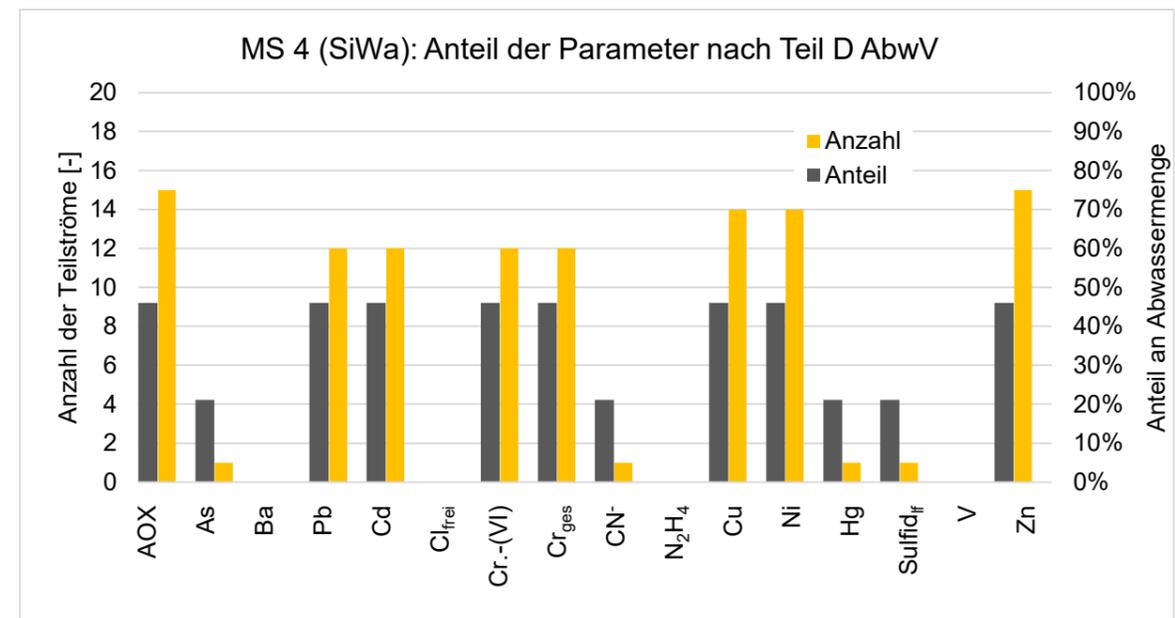
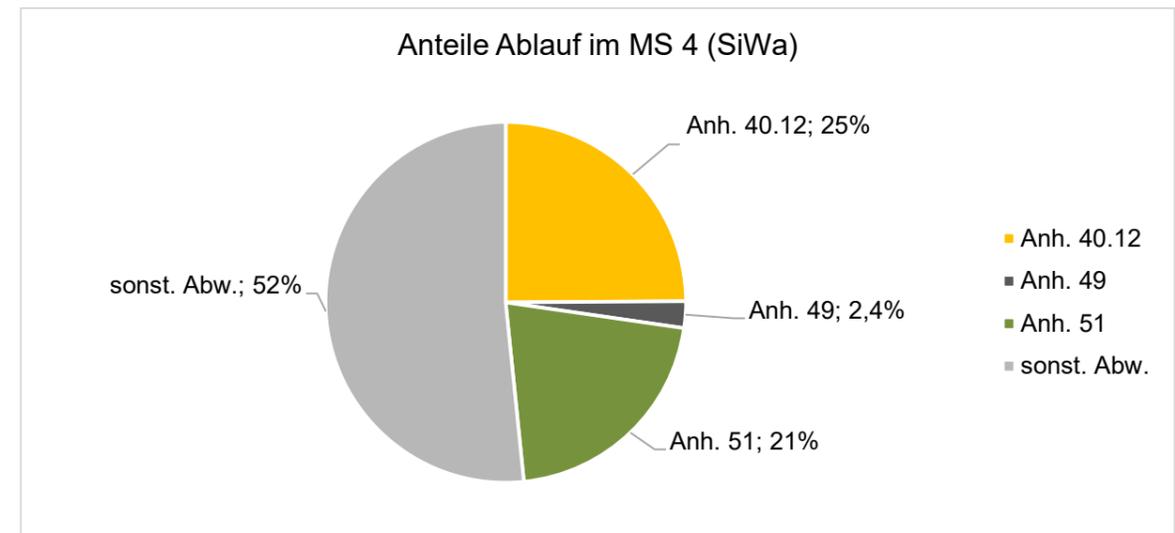
Anzahl	[m ³ /a]	4
Sollwert gesamt		24 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		8.701
Summe (gesamt)		8.701

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN-	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 114.2	von ZTB (bis 2021, dann vollständig zu AZW (Bio West))	MS.3	3.901	M	0,58	0,00	0,0	0,28	0,11	0,0	0,06	0,28	0,00	0,0	0,30	0,29	0,000	0,00	0,0	1,38
A00	ID Ents.	Externe Entsorgung (Entfall ab 2020)	-	550	S	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
A07	ID 79	Abwasser Sicherungsbrunnen Halle 54 (ab 2020 zu AZW (Bio West))	-	3.515	R	0,06	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,000	0,00	0,0	0,00
A06	ID 94	Deponie Essenrode (externe Entsorgung ab 2020)	51	1.835	R	0,50	0,10	0,0	0,50	0,10	0,0	0,10	0,50	0,20	0,0	0,50	1,00	0,050	1,00	0,0	2,00

Anteil (ohne Ersatzwert) 46% 21% 0,0% 46% 46% 0,0% 46% 46% 21% 0,0% 46% 46% 21% 21% 0,0% 46%

Q (2019)			
Anteil an Abwasserstrom/-fracht			
	51	1.835	21%
	-	2.965	34%
	MS.3	3.901	45%
	40.12 (aus MS 3)		25%
	49 (aus MS 3)		2%
	- (aus MS 3)		18%
Summe			100%

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
	51	1
	-	2
	MS.3	1
Summe		4



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 4 (SIWA) für Parameter nach Teil D (2019)



						Zulässige Frachten																
						AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN-	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
						[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]
Anzahl						[m ³ /a]																
Sollwert gesamt						24 m ³ /d																
Summe (ohne Niederschlag)						8.701																
Summe (gesamt)						8.701																
						3,4	0,2	0,0	2,0	0,6	0,0	0,4	2,0	0,4	0,0	2,1	3,0	0,09	1,8	0,0	9,0	
Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN-	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 114.2	von ZTB (bis 2021, dann vollständig zu AZW (Bio West))	MS.3	3.901	M	2,25	0,00	0,0	1,08	0,43	0,0	0,22	1,08	0,00	0,0	1,17	1,15	0,00	0,00	0,00	5,37	
A00	ID Ents.	Externe Entsorgung (Entfall ab 2020)	-	550	S	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
A07	ID 79	Abwasser Sicherungsbrunnen Halle 54 (ab 2020 zu AZW (Bio West))	-	3.515	R	0,23	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
A06	ID 94	Deponie Essenrode (externe Entsorgung ab 2020)	51	1.835	R	0,92	0,18	0,0	0,92	0,18	0,0	0,18	0,92	0,37	0,0	0,92	1,84	0,09	1,84	0,00	3,67	

Q (2019)		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN-	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
Anteil an Abwasserstrom/-fracht	51	27%	100%	21%	46%	30%	21%	46%	46%	100%	21%	44%	62%	100%	100%	21%	41%
	-	7%	0%	34%	0%	0%	34%	0%	0%	0%	34%	0%	0%	0%	0%	34%	0%
	MS.3	66%	0%	45%	54%	70%	45%	54%	54%	0%	45%	56%	38%	0%	0%	45%	59%
	40.12 (aus MS 3)																
	49 (aus MS 3)																
	- (aus MS 3)																

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN-	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
51	0,9	0,2	0,0	0,9	0,2	0,0	0,2	0,9	0,4	0,0	0,9	1,8	0,1	1,8	0,0	3,7
-	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MS.3	2,2	0,0	0,0	1,1	0,4	0,0	0,2	1,1	0,0	0,0	1,2	1,1	0,0	0,0	0,0	5,4

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (2019)



	[m³/a]
Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213
Summe (gesamt)	2.182.440

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
130	13,1	8,87	6,25	11,5	0,17	2,281	3,86	0,50	1,7	3,6	1,5

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	17.269	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	347.398	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	260.548	R	90	20,0	4,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,22	0,023	0,0	1,16	2,0
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	232.525	M	301,8	36,1	50,0	0,18	2,3	0,090	6,48	30,64	0,023	0,0	1,18	2,0
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	59.313	M	7,5	1,5	50,0	0,05	0,5	0,003	0,25	0,05	0,0	0,0	7,69	0,0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	65.106	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	420.339	M	256	0,1	1,8	13,8	18,0	0,8	1,7	2,53	2,5	8,5	16,0	5,2
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	6.704	M	188	3,0	6,2	0,05	1,2	0,083	1,2	2,07	1,7	6,0	0,76	4,1
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	7.914	M	205,2	5,6	2,8	0,0	14,8	0,4	1,2	0,9	0,8	4,8	0,0	2,3
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.891	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	20	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	24	S	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6,0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschhalle Halle 73	40.10	50	V	400,0	0,0	0,0	30,0	0,0	5,0	2,0	3,0	3,0	10,0	30,0	6,0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasser-schneidanlage (über PW FE)	40.10	200	S	400,0	0,0	0,0	30,0	0,0	5,0	2,0	3,0	3,0	10,0	30,0	6,0
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	10.108	R	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276.2	Umkehrosmoseanlagen IVB4	31.1.1	1.200	S	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	26	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.724	R	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277.2	Umkehrosmoseanlagen IVB5	31.1.1	900	S	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	26	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	85	V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilströmen über PW Ost)	49	94.242	R (8)	150,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (2019)



	[m³/a]
Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213
Summe (gesamt)	2.182.440

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
130	13,1	8,87	6,25	11,5	0,17	2,281	3,86	0,50	1,7	3,6	1,5

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	3.172	R (4)	150,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	12.227	R												
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	9	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser von Abstellflächen	49	2.484	R	150	40,0	0,0	0,06	0,0	0,043	0,0	0,28	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	8.157	R	200	20,0	0,0	0,06	70,0	2,0	3,0	0,28	0,0	10,0	0,0	2,0
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	19	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	-	R	195,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	6.912	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	15.346	R	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	10	19.078	R	110,0	25,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	200	S	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.500	S	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.5	Umkehrosmoseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	-	S	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	83	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	488	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.780	M	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	3.341	M	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	60.181	R (2)	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	3.052	R	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	-	R	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	160	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	21.495	R	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (2019)



zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
130	13,1	8,87	6,25	11,5	0,17	2,281	3,86	0,50	1,7	3,6	1,5

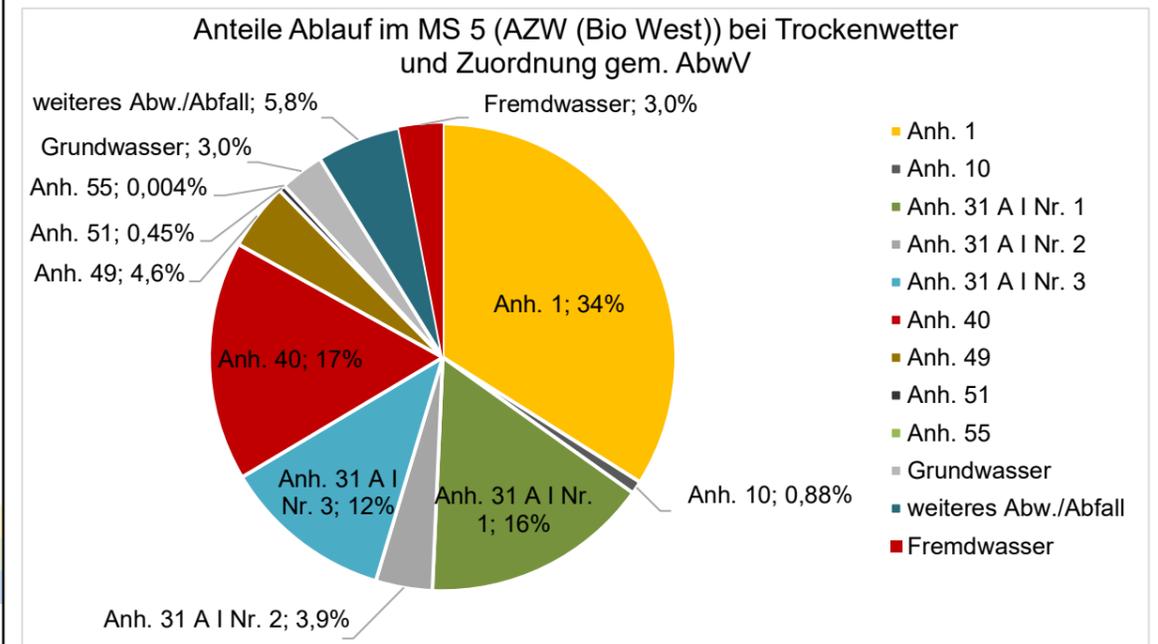
Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	97.627	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	520	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	11.563	S	50,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	28.443	S	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 30	Ablasswasser Entspanner	31.3	244.759	R	50	1,8	0,8	0,58	10,0	0,0	3,0	0,40	0,0	0,0	0,25	0,0
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.460	R	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	9.159	S	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	101.953	R	90,0	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anteil (ohne Ersatzwert) 72% 40% 16% 35% 47% 0,9% 68% 17% 17% 17% 0,4% 17%

Q (2019)

Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)	Q (2019)	Anteil
1	737.286	34%
10	19.078	0,88%
31.1	343.876	16%
31.1.1	293.938	14%
31.1.2	49.938	2,3%
31.2	85.346	3,9%
31.2-2	15.992	0,74%
31.2-2-a	2.780	0,13%
31.2-2-b	66.574	3,1%
31.3	256.322	12%
40.10	250	0,35%
40.12	24	4,6%
49	99.898	0,45%
51	8.157	0,004%
GW.0	15.346	0,71%
GW.3	6.912	0,32%
MS.2	420.339	
MS.3	6.704	
MS.4	7.914	
NW	12.227	
-	97.655	5,8%
Fremdwasser (GW.0)	65.106	3,0%
40.6 (aus MS 2)		0,06%
40.11 (aus MS 2)		0,002%
40.12 (aus 2,3 & 4)		16%
GW.1 (aus MS 2)		2,0%
Summe		100,0%



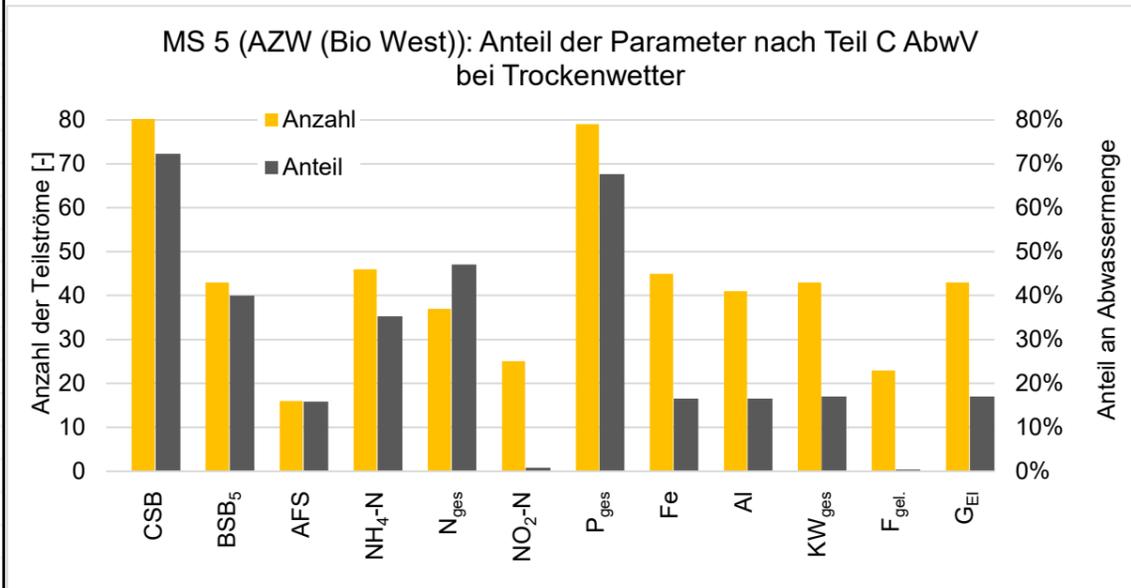


zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
130	13,1	8,87	6,25	11,5	0,17	2,281	3,86	0,50	1,7	3,6	1,5

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213	
Summe (gesamt)	2.182.440	

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ
---------------	----------------	---------------------------	----------	--------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
1		20
10		1
31.1.1		5
31.1.2		2
31.2-2		6
31.2-2-a		1
31.2-2-b		3
31.3		2
40.10		2
40.12		1
49		3
51		1
GW.0		1
GW.3		1
MS.2		1
MS.3		1
MS.4		1
NW		1
-		11
Fremdwasser (GW.0)		1
Summe		65



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (2019)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213
Summe (gesamt)	2.182.440

282.646	28.423	19.252	13.573	25.018	365	4.950	8.370	1.090	3.731	7.817	3.221
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	17.269	S	1.554	345	0	173	311	0	35	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	347.398	R	31.266	6.948	0	3.474	6.253	0	695	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	260.548	R	23.449	5.211	1.034	2.605	4.690	0	521	56	6	0	302	521
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	232.525	M	70.176	8.394	11.626	41	535	21	1.507	7.125	5	0	274	465
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	59.313	M	445	89	2.966	3	30	0	15	3	0	0	456	0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	65.106	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	420.339	M	107.736	61	760	5.815	7.580	322	712	1.064	1.060	3.568	6.711	2.171
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	6.704	M	1.257	20	41	0	8	1	8	14	12	40	5	28
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	7.914	M	1.624	44	22	0	117	3	9	7	6	38	0	18
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.891	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	20	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	24	S	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	18	4	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschhalle Halle 73	40.10	50	V	20	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasser-schneidanlage (über PW FE)	40.10	200	S	80	0	0	6	0	1	0	1	1	2	6	1
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	10.108	R	404	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0
A04	ID 276.2	Umkehrosmoseanlagen IVB4	31.1.1	1.200	S	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	26	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.724	R	109	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0
A04	ID 277.2	Umkehrosmoseanlagen IVB5	31.1.1	900	S	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	26	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	85	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilströmen über PW Ost)	49	94.242	R (8)	14.136	3.770	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (2019)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

282.646	28.423	19.252	13.573	25.018	365	4.950	8.370	1.090	3.731	7.817	3.221
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	3.172	R (4)	476	127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	12.227	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	9	R	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser von Abstellflächen	49	2.484	R	373	99	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	8.157	R	1.631	163	0	0	571	16	24	2	0	82	0	16
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	19	R	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	6.912	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	15.346	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0	0	0	0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	10	19.078	R	2.099	477	0	191	343	0	38	0	0	0	0	0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	200	S	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.500	S	60	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 319.5	Umkehrosmoseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	83	S	7	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	488	S	44	10	0	5	9	0	1	0	0	0	0	0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.780	M	111	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	3.341	M	134	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	60.181	R (2)	2.407	0	0	0	0	0	301	0	0	0	0	0
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	3.052	R	122	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	160	S	14	3	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	21.495	R	0	0	1.075	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (2019)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

282.646	28.423	19.252	13.573	25.018	365	4.950	8.370	1.090	3.731	7.817	3.221
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	97.627	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	520	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	11.563	S	578	0	0	0	116	0	35	0	0	0	0	0
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	28.443	S	0	0	1.422	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 30	Ablasswasser Entspanner	31.3	244.759	R	12.238	432	201	141	2.448	0	734	97	0	0	61	0
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.460	R	58	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	9.159	S	824	183	0	92	165	0	18	0	0	0	0	0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	101.953	R	9.176	2.039	0	1.020	1.835	0	204	0	0	0	0	0

	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	GEI	
Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)	1	23%	52%	5%	54%	53%	0%	30%	1%	1%	0%	4%	16%
10	1%	2%	0%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
31.1	25%	30%	89%	0%	2%	6%	31%	85%	0%	0%	9%	14%	
31.1.1	25%	30%	76%	0%	2%	6%	31%	85%	0%	0%	9%	14%	
31.1.2	0%	0%	13%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
31.2	1%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%	
31.2-2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	
31.2-2-a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
31.2-2-b	1%	0%	0%	0%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	
31.3	5%	2%	1%	1%	10%	0%	16%	1%	0%	0%	1%	0%	
40.10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
40.12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
49	5%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
51	1%	1%	0%	0%	2%	4%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	
GW.0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
GW.3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
MS.2	38%	0%	4%	43%	30%	88%	14%	13%	97%	96%	86%	67%	
MS.3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,2%	1,1%	1,1%	0,1%	0,9%	
MS.4	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0,1%	0,6%	1,0%	0,0%	0,6%	
NW	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Fremdwasser (GW.0)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
40.6 (aus MS 2)													
40.11 (aus MS 2)													
40.12 (aus 2,3 &4)													
GW.1 (aus MS 2)													



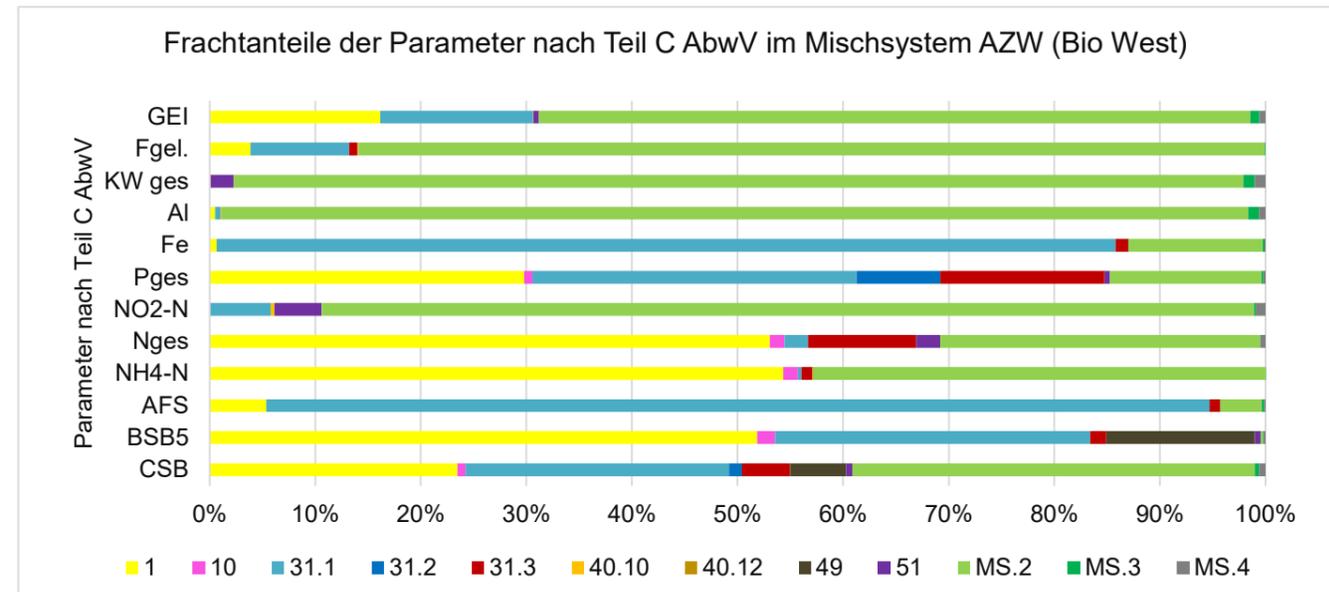
zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

282.646	28.423	19.252	13.573	25.018	365	4.950	8.370	1.090	3.731	7.817	3.221
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Katas-ter Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q 2019	Typ
---------------	----------------	---------------------------	----------	--------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	10	31.1.1	31.1.2	31.2-2	31.2-2-a	31.2-2-b	31.3	40.10	40.12	49	51	GW.0	GW.3	MS.2	MS.3	MS.4	NW	-	Fremdwasser (GW.0)
	66.356	2.099	70.621	0	640	111	2.663	12.816	100	7	14.985	1.631	0	0	107.736	1.257	1.624	0	0	0
	14.746	477	8.483	0	0	0	0	432	0	0	3.996	163	0	0	61	20	44	0	0	0
	1.034	0	14.697	2.497	0	0	0	201	0	0	0	0	0	760	41	22	0	0	0	0
	7.373	191	44	0	0	0	0	141	8	0	0	0	0	5.815	0	0	0	0	0	0
	13.271	343	564	0	0	0	0	2.563	0	0	0	571	0	7.580	8	117	0	0	0	0
	0	0	21	0	0	0	0	0	1	0	0	16	0	322	1	3	0	0	0	0
	1.475	38	1.522	0	48	11	333	769	1	0	0	24	0	712	8	9	7	0	0	0
	56	0	7.128	0	0	0	0	97	1	0	1	2	0	1.064	14	7	6	0	0	0
	6	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1.060	12	6	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	82	0	3.568	40	38	0	0	0	0
	302	0	730	0	0	0	0	61	8	0	0	0	0	6.711	5	0	0	0	0	0
	521	0	465	0	0	0	0	0	2	0	0	16	0	2.171	28	18	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



	Anzahl	[m³/a]
		65
	Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m³/d
	Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567
	Summe (gesamt)	2.060.567

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
146	11,1	9,85	6,00	10,3	0,18	2,048	3,67	0,79	2,7	5,1	2,0

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	14.368	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	265.866	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	199.399	R	90	20,0	4,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,22	0,023	0,0	1,16	2,0
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	191.353	M	301,8	36,1	50,0	0,18	2,3	0,090	6,48	30,64	0,023	0,0	1,18	2,0
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	48.811	M	7,5	1,5	50,0	0,05	0,5	0,003	0,25	0,05	0,0	0,0	7,69	0,0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	61.817	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	641.264	M	253	0,2	1,8	10,1	13,3	0,5	1,7	2,49	2,5	8,4	15,1	5,1
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	10.228	M	185	4,6	5,9	0,05	1,2	0,083	1,1	1,98	1,7	5,7	0,76	4,0
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	-	M	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.631	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	17	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	21	S	300	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	10,0	0,0	6,0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschküche Halle 73	40.10	43	V	400	0,0	0,0	30,0	0,0	5,0	2,0	3,0	3,0	10,0	30,0	6,0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasserschneidanlage (über PW FE)	40.10	172	S	400	0,0	0,0	30,0	0,0	5,0	2,0	3,0	3,0	10,0	30,0	6,0
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	1	S	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	3	S	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	8.318	R	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276.2	Umkehrosmoseanlagen IVB4	31.1.1	988	S	0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	22	S	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.242	R	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277.2	Umkehrosmoseanlagen IVB5	31.1.1	741	S	0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	22	S	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	71	V	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
146	11,1	9,85	6,00	10,3	0,18	2,048	3,67	0,79	2,7	5,1	2,0

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}	
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilströmen über PW Ost)	49	86.533	R (8)	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	2.913	R (4)	150	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	-	R													
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	7	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser von Abstellflächen	49	2.281	R	150	40,0	0,0	0,06	0,0	0,043	0,0	0,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	7.035	R	200	20,0	0,0	0,06	70,0	2,0	3,0	0,28	0,0	10,0	0,0	2,0	
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	16	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	7.300	R	195,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	7.600	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	17.000	R	0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	3	16.453	R	100	20,0	30,0	5,0	15,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	165	S	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.234	S	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.5	Umkehrosmoseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	180	S	0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	69	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	406	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.288	M	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	2.749	M	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	49.525	R (2)	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	2.512	R	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	2.523	R	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
146	11,1	9,85	6,00	10,3	0,18	2,048	3,67	0,79	2,7	5,1	2,0

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	133	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	107.945	R	0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	81.227	R	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	433	S	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	13.666	S	50	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	4.067	S	0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 30	Ablasswasser Entspanner	31.3	105.002	R	50	1,8	0,8	0,58	10,0	0,0	3,0	0,40	0,0	0,0	0,25	0,0
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.285	R	40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	7.620	S	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	84.826	R	90	20,0	0,0	10,0	18,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anteil (ohne Ersatzwert) 69% 33% 17% 29% 35% 1,0% 65% 26% 26% 27% 0,6% 27%

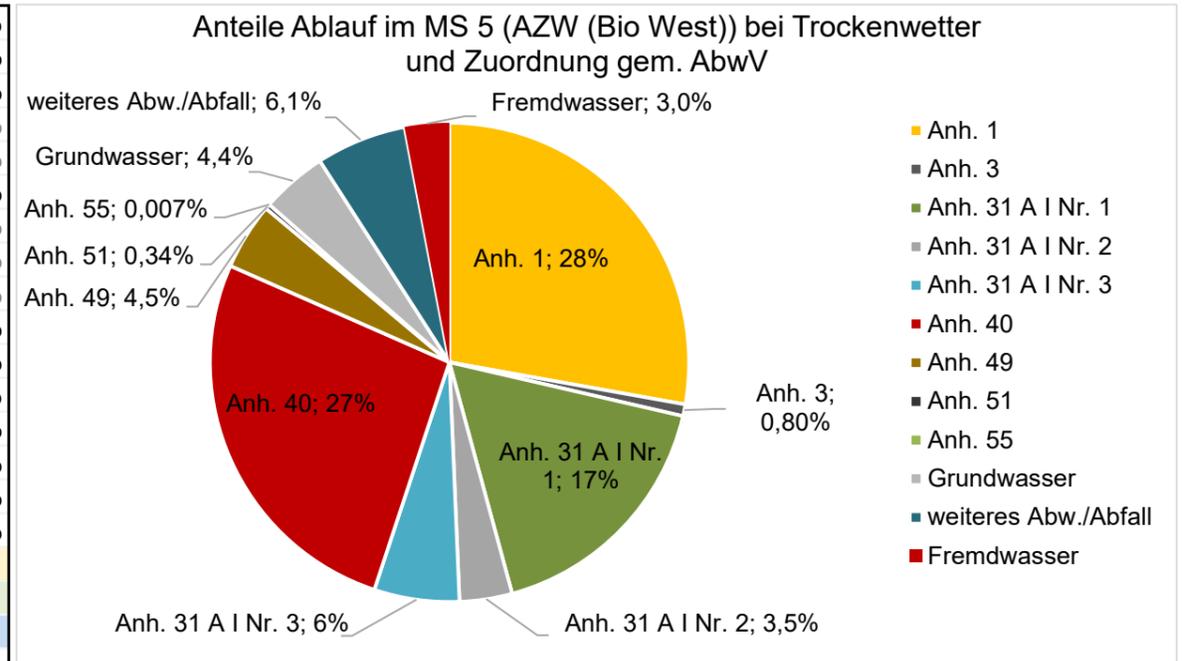


zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
146	11,1	9,85	6,00	10,3	0,18	2,048	3,67	0,79	2,7	5,1	2,0

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
--------------	----------------	---------------------------	----------	------------	-----

Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)		Q (Hybrid)	
1	572.911	28%	
3	16.453	0,80%	
31.1	354.084	17%	
31.1.1	242.072	12%	
31.1.2	112.012	5,4%	
31.2	72.841	3,5%	
31.2-2	15.767	0,77%	
31.2-2-a	2.288	0,11%	
31.2-2-b	54.786	2,7%	
31.3	118.668	6%	
40.10	216	0,55%	
40.12	21	4,5%	
49	91.726	0,34%	
51	7.035	0,007%	
GW.0	17.000	0,83%	
GW.3	7.600	0,37%	
MS.2	641.264		
MS.3	10.228		
MS.4	-		
NW	-		
-	88.705	6,1%	
Fremdwasser (GW.0)	61.817	3,0%	
40.6 (aus MS 2)		0,09%	
40.11 (aus MS 2)		0,003%	
40.12 (aus 2,3 &4)		26%	
GW.1 (aus MS 2)		3,2%	
Summe		100,0%	



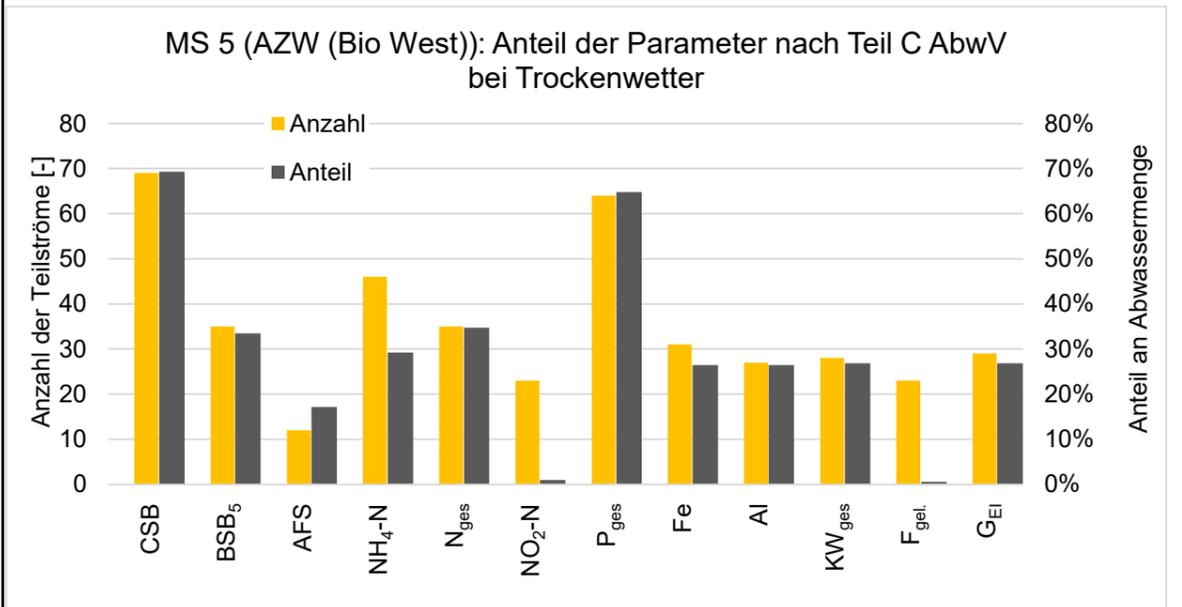


	[m³/a]
Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567
Summe (gesamt)	2.060.567

zulässige Konzentrationen											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel}	G _{EI}
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
146	11,1	9,85	6,00	10,3	0,18	2,048	3,67	0,79	2,7	5,1	2,0

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
--------------	----------------	---------------------------	----------	------------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	
1	20
3	1
31.1.1	5
31.1.2	2
31.2-2	6
31.2-2-a	1
31.2-2-b	3
31.3	2
40.10	2
40.12	1
49	3
51	1
GW.0	1
GW.3	1
MS.2	1
MS.3	1
MS.4	1
NW	1
-	11
Fremdwasser (GW.0)	1
Summe	65



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

300.806	22.913	20.296	12.367	21.268	377	4.221	7.572	1.618	5.494	10.587	4.106
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	14.368	S	1.293	287	0	144	259	0	29	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	265.866	R	23.928	5.317	0	2.659	4.786	0	532	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	199.399	R	17.946	3.988	792	1.994	3.589	0	399	43	4	0	231	399
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	191.353	M	57.750	6.908	9.568	34	440	17	1.240	5.863	4	0	226	383
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	48.811	M	366	73	2.441	2	24	0	12	2	0	0	375	0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	61.817	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	641.264	M	162.055	102	1.159	6.451	8.553	344	1.070	1.599	1.591	5.362	9.714	3.268
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	10.228	M	1.896	47	61	1	12	1	12	20	17	59	8	40
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	-	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.631	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	17	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	21	S	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	18	4	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschküche Halle 73	40.10	43	V	17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasserschneidanlage (über PW FE)	40.10	172	S	69	0	0	5	0	1	0	1	1	2	5	1
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	1	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	3	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	8.318	R	333	0	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0
A04	ID 276.2	Umkehrosmoseanlagen IVB4	31.1.1	988	S	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	22	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.242	R	90	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0
A04	ID 277.2	Umkehrosmoseanlagen IVB5	31.1.1	741	S	0	0	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	22	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	71	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

300.806	22.913	20.296	12.367	21.268	377	4.221	7.572	1.618	5.494	10.587	4.106
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilströmen über PW Ost)	49	86.533	R (8)	12.980	3.461	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	2.913	R (4)	437	117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	7	R	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser von Abstellflächen	49	2.281	R	342	91	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	7.035	R	1.407	141	0	0	492	14	21	2	0	70	0	14
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	16	R	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	7.300	R	1.427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	7.600	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	17.000	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0	0	0	0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	3	16.453	R	1.645	329	494	82	247	0	33	0	0	0	0	0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	165	S	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.234	S	49	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 319.5	Umkehrosmoseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	180	S	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	69	S	6	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	406	S	37	8	0	4	7	0	1	0	0	0	0	0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.288	M	92	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	2.749	M	110	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	49.525	R (2)	1.981	0	0	0	0	0	248	0	0	0	0	0
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	2.512	R	100	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	0
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	2.523	R	101	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

300.806	22.913	20.296	12.367	21.268	377	4.221	7.572	1.618	5.494	10.587	4.106
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	133	S	12	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	107.945	R	0	0	5.397	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	81.227	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	433	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	13.666	S	683	0	0	0	137	0	41	0	0	0	0	0
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	4.067	S	0	0	203	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 30	Ablasswasser Entspanner	31.3	105.002	R	5.250	186	86	61	1.050	0	315	42	0	0	26	0
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.285	R	51	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	7.620	S	686	152	0	76	137	0	15	0	0	0	0	0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	84.826	R	7.634	1.697	0	848	1.527	0	170	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

300.806	22.913	20.296	12.367	21.268	377	4.221	7.572	1.618	5.494	10.587	4.106
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}	
Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)						1	17%	50%	4%	46%	48%	0%	27%	1%	0%	0%	2%	10%
						3	1%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
						31.1	19%	30%	87%	0%	2%	5%	30%	77%	0%	0%	6%	9%
						31.1.1	19%	30%	60%	0%	2%	5%	30%	77%	0%	0%	6%	9%
						31.1.2	0%	0%	28%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						31.2	1%	0%	0%	0%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	0%	0%
						31.2-2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%
						31.2-2-a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						31.2-2-b	1%	0%	0%	0%	0%	0%	6%	0%	0%	0%	0%	0%
						31.3	2%	1%	0%	0%	6%	0%	8%	1%	0%	0%	0%	0%
						40.10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						40.12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						49	5%	16%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						51	0%	1%	0%	0%	2%	4%	1%	0%	0%	1%	0%	0%
						GW.0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						GW.3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						MS.2	54%	0%	6%	52%	40%	91%	25%	21%	98%	98%	92%	80%
						MS.3	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,3%	1,1%	1,1%	0,1%	1,0%
						MS.4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
						NW	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Fremdwasser (GW.0)						0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
40.6 (aus MS 2)																		
40.11 (aus MS 2)																		
40.12 (aus 2,3 &4)																		
GW.1 (aus MS 2)																		

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter gemäß Teil C (Hybrid)



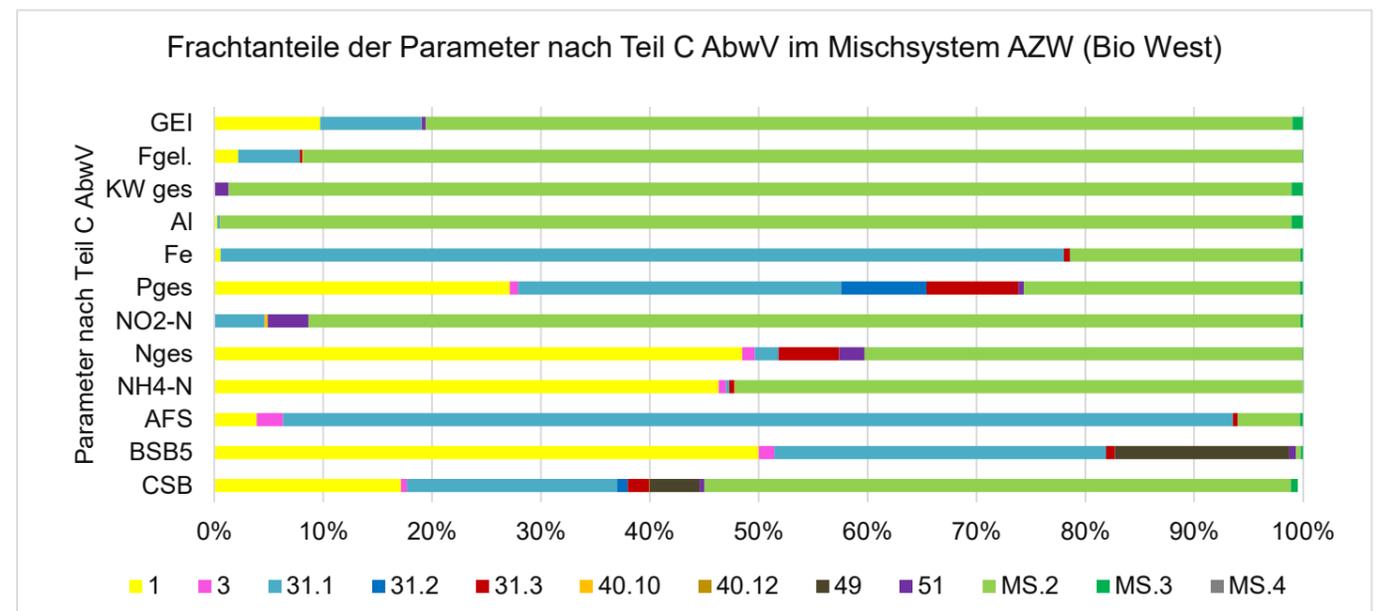
zulässige Frachten											
CSB	BSB ₅	AFS	NH ₄ -N	N _{ges}	NO ₂ -N	P _{ges}	Fe	Al	KW _{ges}	F _{gel.}	G _{EI}
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

300.806	22.913	20.296	12.367	21.268	377	4.221	7.572	1.618	5.494	10.587	4.106
---------	--------	--------	--------	--------	-----	-------	-------	-------	-------	--------	-------

Kataster-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart, Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
--------------	----------------	---------------------------	----------	------------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	3	31.1.1	31.1.2	31.2-2	31.2-2-a	31.2-2-b	31.3	40.10	40.12	49	51	GW.0	GW.3	MS.2	MS.3	MS.4	NW	-	Fremdwasser (GW.0)
	51.562	11.458	58.116	0	631	92	2.191	5.933	86	6	13.759	1.407	0	0	162.055	1.896	0	0	1.427	0
	792	494	12.104	5.601	0	0	0	86	0	0	0	0	0	0	1.159	61	0	0	0	0
	5.729	82	37	0	0	0	0	61	6	0	0	0	0	0	6.451	1	0	0	0	0
	10.312	247	465	0	0	0	0	1.187	0	0	0	492	0	0	8.553	12	0	0	0	0
	0	0	17	0	0	0	0	0	1	0	0	14	0	0	344	1	0	0	0	0
	1.146	33	1.252	0	47	9	274	356	0	0	0	21	0	0	1.070	12	0	0	0	0
	43	0	5.865	0	0	0	0	42	1	0	1	2	0	0	1.599	20	0	0	0	0
	4	0	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1.591	17	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	70	0	0	5.362	59	0	0	0	0
	231	0	601	0	0	0	0	26	6	0	0	0	0	0	9.714	8	0	0	0	0
	399	0	383	0	0	0	0	0	1	0	0	14	0	0	3.268	40	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,288	0,02	0,1	0,10	0,04	0,03	0,02	0,14	0,003	0,24	0,144	0,152	0,0002	0,005	0,47	0,625

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn		
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	17.269	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	347.398	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	260.548	R	0,029	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,039	0,0	0,0	0,0	0,0	0,062	
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	232.525	M	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	59.313	M	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	65.106	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	420.339	M	0,8	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,1	0,4	0,010	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	6.704	M	0,6	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	7.914	M	0,4	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	1,0	
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.891	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	20	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	24	S	1,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschküche Halle 73	40.10	50	V	1,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasser-schneidanlage (über PW FE)	40.10	200	S	1,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	10.108	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	
A04	ID 276.2	Umkehrosmoseanlagen IVB4	31.1.1	1.200	S	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	26	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.724	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	
A04	ID 277.2	Umkehrosmoseanlagen IVB5	31.1.1	900	S	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	26	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	85	V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilstromen über PW Ost)	49	94.242	R (8)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



	[m³/a]
Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213
Summe (gesamt)	2.182.440

Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,288	0,02	0,1	0,10	0,04	0,03	0,02	0,14	0,003	0,24	0,144	0,152	0,0002	0,005	0,47	0,625

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	3.172	R (4)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	12.227	R																	
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	9	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser von Abstellflächen	49	2.484	R	0,050	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,019	0,0	0,0	0,0	0,0	0,039
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	8.157	R	0,5	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	1,0	0,1	1,0	0,0	0,0	2,0
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	19	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	-	R	0,065	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	6.912	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	15.346	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	10	19.078	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	200	S	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.500	S	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.5	Umkehrosioseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	-	S	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	83	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	488	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.780	M	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	3.341	M	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	60.181	R (2)	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	3.052	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



	[m³/a]
Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213
Summe (gesamt)	2.182.440

Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,288	0,02	0,1	0,10	0,04	0,03	0,02	0,14	0,003	0,24	0,144	0,152	0,0002	0,005	0,47	0,625

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	-	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	160	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	21.495	R	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	97.627	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	520	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)

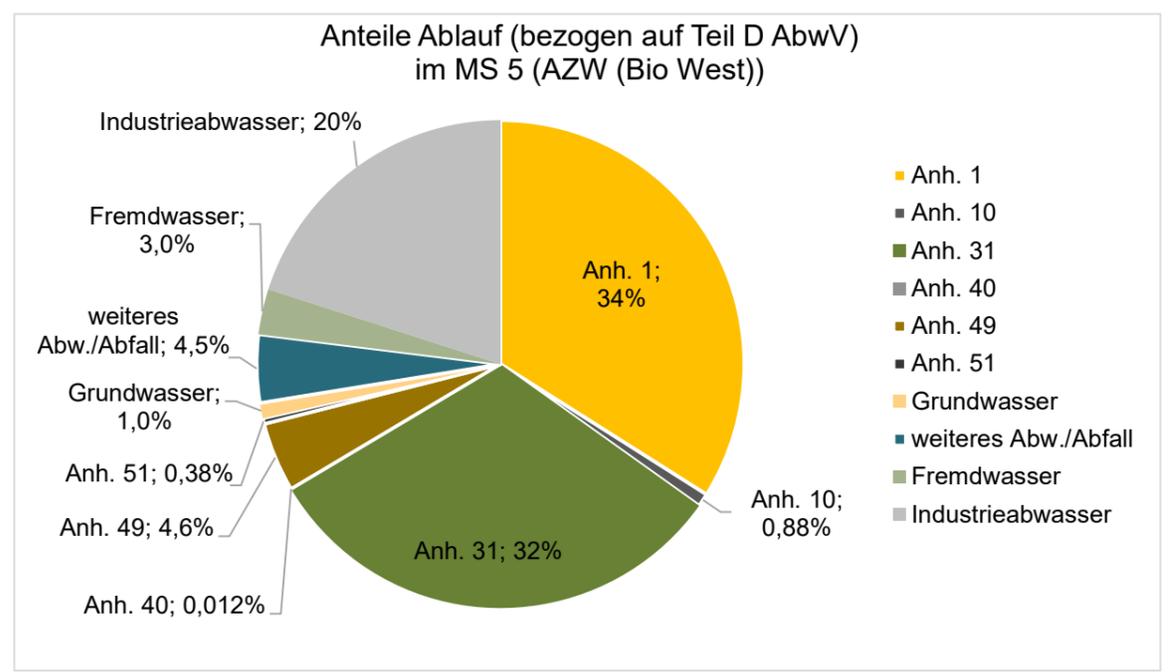


Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,288	0,02	0,1	0,10	0,04	0,03	0,02	0,14	0,003	0,24	0,144	0,152	0,0002	0,005	0,47	0,625

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	11.563	S	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5	0,0	2,0	0,5	0,5	0,0	0,0	4,0	1,0
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	28.443	S	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 30	Ablässwasser Entspanner	31.3	244.759	R	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5	0,0	2,0	0,5	0,5	0,0	0,0	4,0	1,0
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.460	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	9.159	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	101.953	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Anteil (ohne Ersatzwert)						32%	16%	0,0%	12%	12%	12%	0,4%	12%	0,4%	12%	12%	12%	0,4%	0,4%	12%	16%

Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)			Q (2019)
1	737.286	34%	
10	19.078	0,88%	
31.1	343.876	16%	
31.1.1	293.938	14%	
31.1.2	49.938	2,3%	
31.2	85.346	3,9%	
31.2-2	15.992	0,74%	
31.2-2-a	2.780	0,13%	
31.2-2-b	66.574	3,1%	
31.3	256.322	12%	
40.10	250	0,35%	
40.12	24	4,6%	
49	99.898	0,45%	
51	8.157	0,004%	
GW.0	15.346	0,7%	
GW.3	6.912	0,32%	
MS.2	420.339		
MS.3	6.704		
MS.4	7.914		
NW	12.227		
-	97.655	5,8%	
Fremdwasser (GW.0)	65.106	3,0%	
40.6 (aus MS 2)		0,06%	
40.11 (aus MS 2)		0,002%	
40.12 (aus MS 2, 3 & 4)		16,2%	
GW.1 (aus MS 2)		2,0%	
Summe		100,0%	



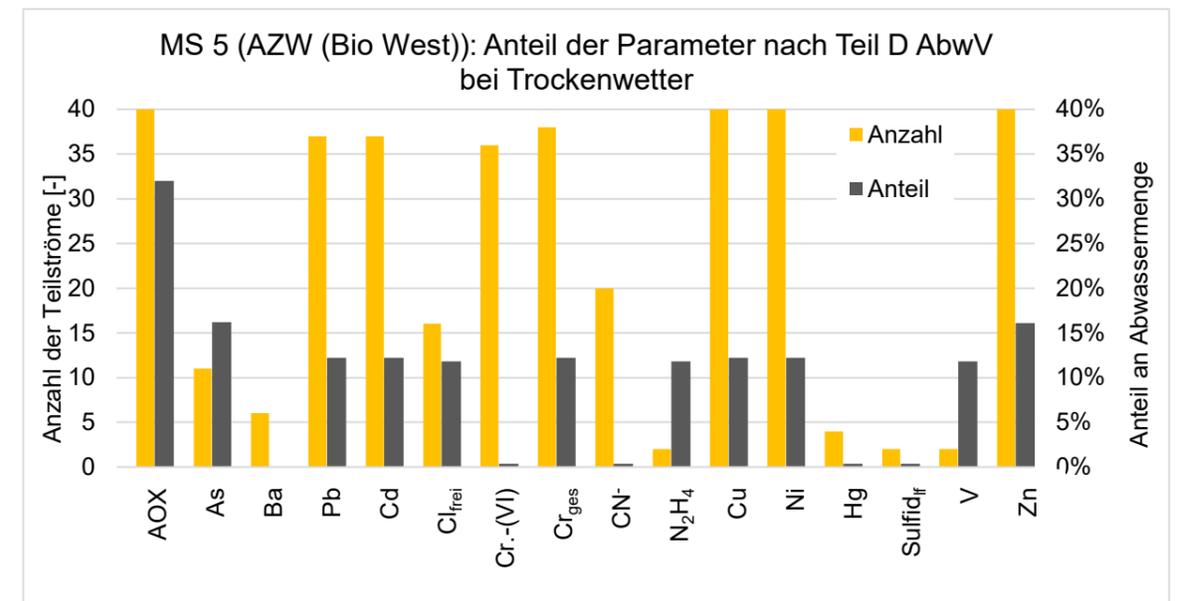


	[m³/a]
Anzahl	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.170.213
Summe (gesamt)	2.182.440

Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,288	0,02	0,1	0,10	0,04	0,03	0,02	0,14	0,003	0,24	0,144	0,152	0,0002	0,005	0,47	0,625

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ
-------------------	--------------------	---------------------------	-------------	----------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	20
	10	1
	31.1.1	5
	31.1.2	2
	31.2-2	6
	31.2-2-a	1
	31.2-2-b	3
	31.3	2
	40.10	2
	40.12	1
	49	3
	51	1
	GW.0	1
	GW.3	1
	MS.2	1
	MS.3	1
	MS.4	1
	NW	1
	-	11
	Fremdwasser (GW.0)	1
Summe		65



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

624	35	183	210	85	56	38	313	6	513	313	329	0	10	1.025	1.356
-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	----	-------	-------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	17.269	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	347.398	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	260.548	R	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	16
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	232.525	M	47	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	59.313	M	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	65.106	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	420.339	M	356	0	183	177	70	4	37	177	4	0	177	177	0	0	0	0	708
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	6.704	M	4	0	0	2	1	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	9
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	7.914	M	3	0	0	2	1	0	0	2	0	0	2	3	0	2	0	0	8
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.891	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	20	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	24	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschküche Halle 73	40.10	50	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasserschneidanlage (über PW FE)	40.10	200	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststofffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	10.108	R	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
A04	ID 276.2	Umkehrosmoseanlagen IVB4	31.1.1	1.200	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	26	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.724	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
A04	ID 277.2	Umkehrosmoseanlagen IVB5	31.1.1	900	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	26	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	85	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilstromen über PW Ost)	49	94.242	R (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

624	35	183	210	85	56	38	313	6	513	313	329	0	10	1.025	1.356
-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	----	-------	-------

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	3.172	R (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	12.227	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	9	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser von Abstellflächen	49	2.484	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	8.157	R	4	1	0	4	1	0	1	4	2	0	4	8	0	8	0	16	0
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	19	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	6.912	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	15.346	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	10	19.078	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	200	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.500	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 319.5	Umkehrosmoseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	83	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	488	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.780	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	3.341	M	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	60.181	R (2)	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	3.052	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

624	35	183	210	85	56	38	313	6	513	313	329	0	10	1.025	1.356
-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	----	-------	-------

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	160	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	21.495	R	21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	97.627	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	520	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (2019)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl 65
 Sollwert bei Trockenwetter **5.946 m³/d**
 Summe (ohne Niederschlag) 2.170.213
 Summe (gesamt) 2.182.440

624	35	183	210	85	56	38	313	6	513	313	329	0	10	1.025	1.356
-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	----	-------	-------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	11.563	S	6	0	0	1	1	2	0	6	0	23	6	6	0	0	46	12
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	28.443	S	28	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 30	Ablässwasser Entspanner	31.3	244.759	R	122	0	0	24	12	49	0	122	0	490	122	122	0	0	979	245
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.460	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	9.159	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	101.953	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
1	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	1%
10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
31.1	17%	97%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
31.1.1	9%	83%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
31.1.2	8%	14%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
31.2	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%
31.2-2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
31.2-2-a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
31.2-2-b	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	20%
31.3	21%	0%	0%	12%	15%	92%	0%	41%	0%	100%	41%	39%	0%	0%	100%	19%
40.10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
40.12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
49	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
51	1%	2%	0%	2%	1%	0%	2%	1%	27%	0%	1%	2%	82%	83%	0%	1%
GW.0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
GW.3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
MS.2	57%	0%	100%	84%	82%	8%	96%	56%	67%	0%	57%	54%	1%	0%	0%	52%
MS.3	1%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	1%
MS.4	0%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	5%	0%	1%	1%	17%	17%	0%	1%
NW	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fremdwasser (GW.0)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
40.6 (aus MS 2)																
40.11 (aus MS 2)																
40.12 (aus MS 2, 3 & 4)																
GW.1 (aus MS 2)																



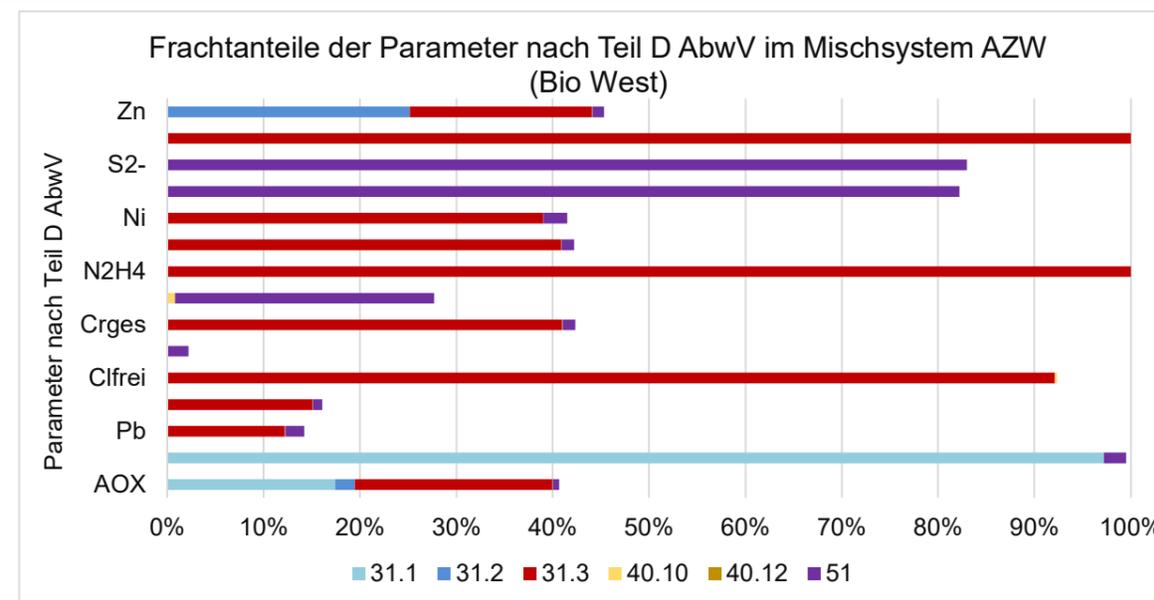
Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.946 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.170.213
Summe (gesamt)		2.182.440

624	35	183	210	85	56	38	313	6	513	313	329	0	10	1.025	1.356
-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	----	-------	-------

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (2019)	Typ
-------------------	--------------------	---------------------------	-------------	----------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	16,2
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.1.1	58,8	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.1.2	49,9	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.2-2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	64,0
31.2-2-a	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
31.2-2-b	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	266,3
31.3	128,2	0,0	0,0	25,6	12,8	51,3	0,0	128,2	0,0	512,6	128,2	128,2	0,0	0,0	1.025	0,0	256,3
40.10	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5
40.12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
49	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
51	4,1	0,8	0,0	4,1	0,8	0,0	0,8	4,1	1,6	0,0	4,1	8,2	0,4	8,2	0,0	0,0	16,3
GW.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GW.3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MS.2	355,9	0,0	182,6	176,6	69,9	4,3	36,9	176,6	4,1	0,0	177,2	177,5	0,0	0,0	0,0	0,0	707,9
MS.3	3,9	0,0	0,0	1,9	0,7	0,0	0,4	1,9	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
MS.4	3,1	0,2	0,0	1,8	0,6	0,0	0,4	1,8	0,3	0,0	1,9	2,7	0,1	1,7	0,0	0,0	8,2
NW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fremdwasser (GW.0)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



	Anzahl	[m³/a]
		65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,379	0,02	0,1	0,14	0,05	0,02	0,03	0,16	0,004	0,12	0,161	0,167	0,0002	0,003	0,23	0,734

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	14.368	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	265.866	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	199.399	R	0,029	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,039	0,0000	0,0	0,0	0,062
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	191.353	M	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	48.811	M	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	61.817	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	641.264	M	0,8	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,1	0,4	0,010	0,0	0,4	0,4	0,0000	0,0	0,0	1,7
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	10.228	M	0,5	0,0	0,0	0,3	0,1	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0000	0,0	0,0	1,3
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	-	M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.631	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	17	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	21	S	1,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0000	0,0	0,0	2,0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschhalle Halle 73	40.10	43	V	1,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	0,5	0,0000	0,0	0,0	2,0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasser-schneidanlage (über PW FE)	40.10	172	S	1,0	0,0	0,0	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	0,5	0,0000	0,0	0,0	2,0
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststoffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	1	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststoffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	3	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	8.318	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A04	ID 276.2	Umkehrosioseanlagen IVB4	31.1.1	988	S	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	22	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.242	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A04	ID 277.2	Umkehrosioseanlagen IVB5	31.1.1	741	S	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	22	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



	Anzahl	[m³/a]
		65
	Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m³/d
	Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567
	Summe (gesamt)	2.060.567

Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,379	0,02	0,1	0,14	0,05	0,02	0,03	0,16	0,004	0,12	0,161	0,167	0,0002	0,003	0,23	0,734

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	71	V	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilströmen über PW Ost)	49	86.533	R (8)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	2.913	R (4)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	-	R																
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	7	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser on Abstellflächen	49	2.281	R	0,050	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,019	0,0000	0,0	0,0	0,039
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	7.035	R	0,5	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,5	1,0	0,0500	1,0	0,0	2,0
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	16	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	7.300	R	0,065	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	7.600	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	17.000	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	3	16.453	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	165	S	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.234	S	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A09	ID 319.5	Umkehrosioseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	180	S	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	69	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	406	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.288	M	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	2.749	M	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	49.525	R (2)	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	2.512	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,379	0,02	0,1	0,14	0,05	0,02	0,03	0,16	0,004	0,12	0,161	0,167	0,0002	0,003	0,23	0,734

Anzahl	[m³/a]
	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567
Summe (gesamt)	2.060.567

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	2.523	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	133	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	107.945	R	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	81.227	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	433	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	13.666	S	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5	0,0	2,0	0,5	0,5	0,0000	0,0	4,0	1,0
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	4.067	S	1,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B02	ID 30	Ablasswasser Entspanner	31.3	105.002	R	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,5	0,0	2,0	0,5	0,5	0,0000	0,0	4,0	1,0
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.285	R	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	4,0
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	7.620	S	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	84.826	R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0	0,0	0,0
Anteil (ohne Ersatzwert)						27%	18%	0,0%	6%	6%	6%	0,4%	6%	0,4%	6%	6%	6%	0,3%	0,3%	6%	10%

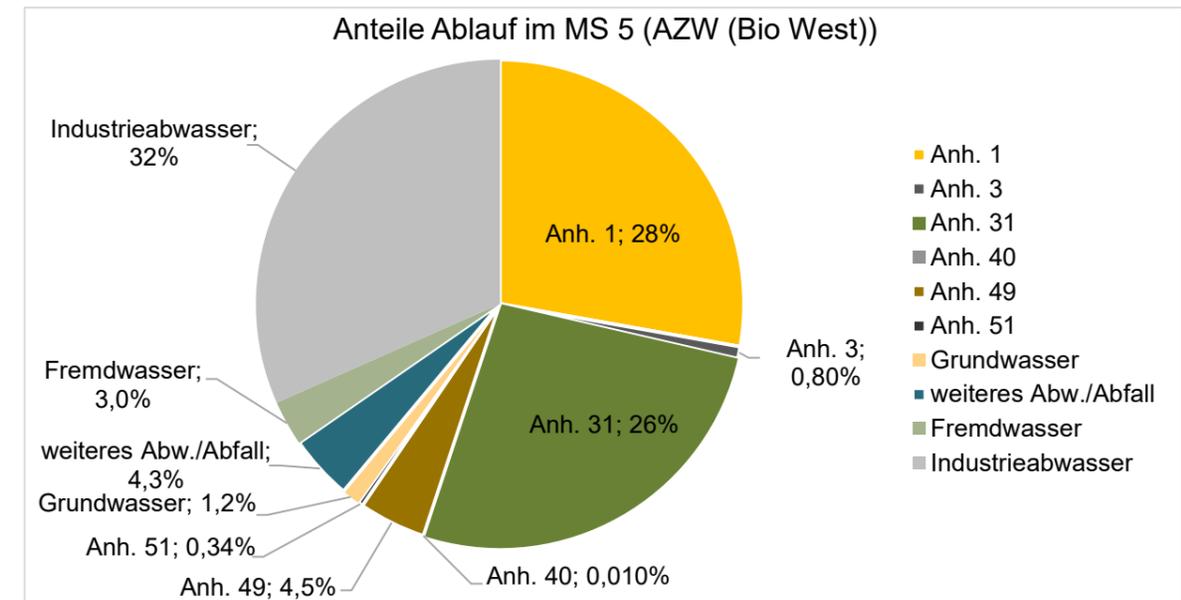


Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,379	0,02	0,1	0,14	0,05	0,02	0,03	0,16	0,004	0,12	0,161	0,167	0,0002	0,003	0,23	0,734

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567	
Summe (gesamt)	2.060.567	

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
-------------------	--------------------	---------------------------	-------------	------------	-----

Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)		Q (Hybrid)	
1	572.911	28%	
3	16.453	0,80%	
31.1	354.084	17%	
31.1.1	242.072	12%	
31.1.2	112.012	5,4%	
31.2	72.841	3,5%	
31.2-2	15.767	0,77%	
31.2-2-a	2.288	0,11%	
31.2-2-b	54.786	2,7%	
31.3	118.668	6%	
40.10	216	0,55%	
40.12	21	4,5%	
49	91.726	0,34%	
51	7.035	0,007%	
GW.0	17.000	0,8%	
GW.3	7.600	0,37%	
MS.2	641.264		
MS.3	10.228		
MS.4	-		
NW	-		
-	88.705	6,1%	
Fremdwasser (GW.0)	61.817	3,0%	
40.6 (aus MS 2)		0,09%	
40.11 (aus MS 2)		0,003%	
40.12 (aus MS 2, 3 & 4)		25,9%	
GW.1 (aus MS 2)		3,2%	
Summe		100,0%	



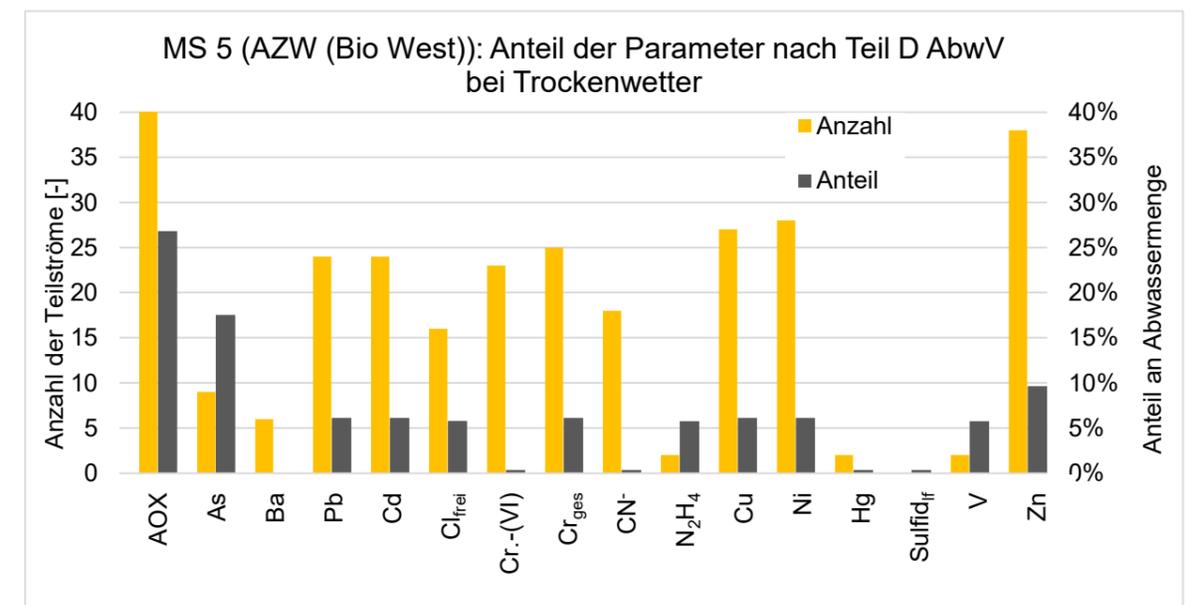


Zulässige Konzentrationen															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]	[mg/l]
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
0,379	0,02	0,1	0,14	0,05	0,02	0,03	0,16	0,004	0,12	0,161	0,167	0,0002	0,003	0,23	0,734

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m³/d	
Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567	
Summe (gesamt)	2.060.567	

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
-------------------	--------------------	---------------------------	-------------	------------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht		
1		20
3		1
31.1.1		5
31.1.2		2
31.2-2		6
31.2-2-a		1
31.2-2-b		3
31.3		2
40.10		2
40.12		1
49		3
51		1
GW.0		1
GW.3		1
MS.2		1
MS.3		1
MS.4		1
NW		1
-		11
Fremdwasser (GW.0)		1
Summe		65



Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]
	65
Sollwert bei Trockenwetter	5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)	2.060.567
Summe (gesamt)	2.060.567

781	36	275	283	113	31	57	331	8	237	332	344	0	7	475	1.513
-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	---	-----	-------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A00	ID 55.1	Kantine/Küche (global)	1	14.368	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Duschen/Waschen) (global)	1	265.866	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	Anteil ID 56.1	Sanitärabwasser (Toiletten) (global)	1	199.399	R	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	12
A00	ID 59	Filteranlage Betriebswasseraufbereitung	31.1.1	191.353	M	38	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 60	Filteranlage Trinkwasseraufbereitung (über PW Ost)	31.1.1	48.811	M	10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 62.1	Fremdwasser (3 % von Trockenwetterabfluss)	GW.0	61.817	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 76	Output Abwasserzentrum Mittel (über PS Süd)	MS.2	641.264	M	535	0	275	265	105	7	56	265	7	0	266	267	0	0	0	0	1.063
A00	ID 114.1	Output Zentrale Teilstrombehandlung	MS.3	10.228	M	6	0	0	3	1	0	1	3	0	0	3	3	0	0	0	0	13
A00	ID 123	Output Sickerwasserbehandlungsanlage (entfall ab 2020)	MS.4	-	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 122	Entsorgung Bioschlamm	-	1.631	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A00	ID 124	Diverse Anlieferungen (Mischabwasser)	-	17	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.5	Sanitärabwasser Halle 9 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.6	Sanitärabwasser Halle 15B (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	ID 56.7	Sanitärabwasser Halle 12 (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 301	Badverwurf Phosphatierung Halle 73 (über PW FE)	40.12	21	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 324	Badverwurf Lüftwäsche (über PW FE)	1	200	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 325	Reinigungswasser Waschbecken aus der Waschhalle Halle 73	40.10	43	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 326.1	Schneidewasser Hochdruckwasser-schneidanlage (über PW FE)	40.10	172	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 327.1	Reinigungsanlage MJM Kunststoffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	1	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	ID 328.1	Spülbecken FDM Kunststoffertigung (über PW FE) (ab 2021)	-	3	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276	Kühlanlagen IVB 4 (über PW Ost)	31.2-2	8.318	R	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
A04	ID 276.2	Umkehrosioseanlagen IVB4	31.1.1	988	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 276.3	Dampfbefeuchter IVB 4	-	22	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277	Kühlanlagen IVB 5 (über PW CKD)	31.2-2	2.242	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
A04	ID 277.2	Umkehrosioseanlagen IVB5	31.1.1	741	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A04	ID 277.3	Dampfbefeuchter IVB 5	-	22	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

781	36	275	283	113	31	57	331	8	237	332	344	0	7	475	1.513
-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	---	-----	-------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A05	ID 268	Regensimulation H71 (keine Fahrzeugreinigung, keine Reinigungsmittel)	-	71	V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 28.0	Waschanlagen Produktion (Summe aus 8 Teilströmen über PW Ost)	49	86.533	R (8)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	ID 29.0	Waschanlagen FE-Bereich (Summe aus 4 Teilströmen über PW FE)	49	2.913	R (4)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 93	Niederschlag Deponie Essenrode (bis 2020)	NW	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 94.1	Sanitärabwasser Essenrode	1	7	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 95.2	Niederschlagswasser/Waschwasser on Abstellflächen	49	2.281	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 95.3	Deponie Barnbruch Sickerwasser	51	7.035	R	4	1	0	4	1	0	1	4	1	0	4	7	0	7	0	14	0
A06	ID 95.4	Sanitärabwasser Deponie Barnbruch	1	16	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	ID 79	Sicherungsbrunnen Halle 54 (seit 2021)	-	7.300	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen (über PW Ost)	GW.3	7.600	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	ID 92	Diverse Baugruben (über PW Ost)	GW.0	17.000	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	ID 56.2	Sanitärabwasser Fleischerei (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	ID 55.3	Fleischproduktion/Zentralküche Halle 50 und 50a (über PW Ost)	3	16.453	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 319.2	Abschlammwasser MHH (über PW Ost)	31.2-2	165	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A09	ID 320.2	Abschlammwasser BT10 (über PW Ost)	31.2-2	1.234	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
A09	ID 319.4	MHH Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 320.4	BT10 Sanitärabwasser (über PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	ID 319.5	Umkehrosioseanlage MHH (ab 2024)	31.1.1	180	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.2	Putzlappenwäsche Feld A42 (über PW Ost)	1	69	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	ID 321.3	Putzlappenwäsche Feld Ca14 (über PW Ost)	1	406	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A11	ID 47	Kühltürme Halle 4 (über PW Ost)	31.2-2-a	2.288	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
A11	ID 49	Kühltürme Halle 7 (über PW Ost)	31.2-2-b	2.749	M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11
A11	ID 50	Abschlammwasser Bereich FE (über PW FE)	31.2-2-b	49.525	R (2)	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198
A12	ID 278	Halle 53 B Abschlammwasser (über PW Ost)	31.2-2-b	2.512	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
A12	ID 156.1	Halle 53B Sanitärabwasser (über PS Nord)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

781	36	275	283	113	31	57	331	8	237	332	344	0	7	475	1.513
-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	---	-----	-------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ	AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn	
A12	ID 313.1	Halle 53B Kühlturm Austausch Prozesswasser (ab 2021)	31.2-2	2.523	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
A12	ID 156.5	Galvano-Reinigung Halle 42 (Kunststoffteile)	-	1.242	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A13	ID 322.2	Schlauchwäsche (PW CKD)	1	133	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 26	Regenerat Ionentauscher (über PW Ost)	31.1.2	107.945	R	108	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.1	Kraftwerk Nord/Süd Sanitärabwasser (PW Ost) (in ID 56.1)	1	-	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 31.2	Abwasser von Bodeneinläufen (über PW Ost)	-	81.227	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 32	Kaltwasserkreislauf/Klimaanlagen (über PW Ost)	-	433	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B01	ID 35.2	PN-Dauerläufer/Revision GuD-Anlage (über PW Ost)	31.3	13.666	S	7	0	0	1	1	3	0	7	0	27	7	7	0	0	55	14	
B02	ID 27	Regenerat Ionentauscher (über PW FE)	31.1.2	4.067	S	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 30	Ablasswasser Entspanner	31.3	105.002	R	53	0	0	11	5	21	0	53	0	210	53	53	0	0	420	105	
B02	ID 33.1	Sanitärabwasser (über PW FE) (in ID 56.1)	1	-	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B02	ID 33.2	Abschlammwasser Klima-Kühlsysteme (über PW FE)	31.2-2	1.285	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
B03	ID 8.1	Sitech (über PW CKD)	1	7.620	S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B04	ID 8.0	Autostadt (über PW Ost)	1	84.826	R	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anlage 3.1 Mischungsberechnung MS 5 (AZW (Bio West)) für Parameter nach Teil D (Hybrid)



Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m³/a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m³/d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

781	36	275	283	113	31	57	331	8	237	332	344	0	7	475	1.513
-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	---	-----	-------

Katas-ter-Nr.	Teil-strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
---------------	----------------	---------------------------	----------	------------	-----

		AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ₂ ⁻	V	Zn	
Anteil an Abwasserstrom/-fracht (bei Trockenwetter)		1	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	1%	
		3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		31.1	21%	98%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		31.1.1	6%	67%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		31.1.2	14%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		31.2	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	19%	
		31.2-2	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	
		31.2-2-a	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	
		31.2-2-b	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	
		31.3	8%	0%	0%	4%	5%	77%	0%	18%	0%	100%	18%	17%	0%	0%	100%	8%
		40.10	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		40.12	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		49	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		51	0%	2%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	17%	0%	1%	2%	98%	100%	0%	1%
		GW.0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		GW.3	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		MS.2	68%	0%	100%	94%	93%	23%	98%	80%	82%	0%	80%	78%	2%	0%	0%	70%
		MS.3	1%	0%	0%	1%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%	1%
		MS.4	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		NW	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		-	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		Fremdwasser (GW.0)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		40.6 (aus MS 2)																
		40.11 (aus MS 2)																
		40.12 (aus MS 2, 3 &4)																
		GW.1 (aus MS 2)																



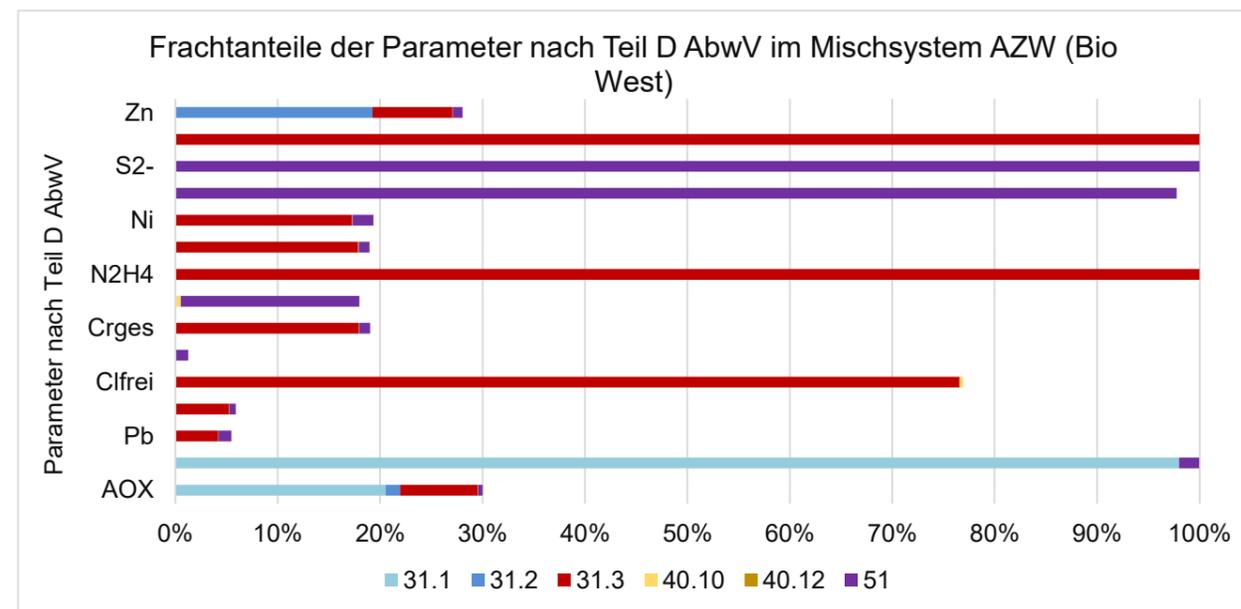
Zulässige Frachten															
AOX	As	Ba	Pb	Cd	Cl _{frei}	Cr _{VI}	Cr _{ges}	CN ⁻	N ₂ H ₄	Cu	Ni	Hg	S ²⁻	V	Zn
[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]	[kg/a]

Anzahl	[m ³ /a]	65
Sollwert bei Trockenwetter		5.645 m ³ /d
Summe (ohne Niederschlag)		2.060.567
Summe (gesamt)		2.060.567

781	36	275	283	113	31	57	331	8	237	332	344	0	7	475	1.513
-----	----	-----	-----	-----	----	----	-----	---	-----	-----	-----	---	---	-----	-------

Katas- ter-Nr.	Teil- strom Nr.	Abwasserart; Anfallstelle	AbwV Anh	Q (Hybrid)	Typ
-------------------	--------------------	---------------------------	-------------	------------	-----

Anzahl Stoffströme mit Anforderungen / Summe Fracht	1	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	0,0	0,0	12,4
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.1.1	48,4	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.1.2	112,0	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31.2-2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	63,1
31.2-2-a	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,2
31.2-2-b	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	219,1
31.3	59,3	0,0	0,0	11,9	5,9	23,7	0,0	59,3	0,0	237,3	59,3	59,3	0,0	0,0	0,0	474,7	118,7	
40.10	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
40.12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
49	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
51	3,5	0,7	0,0	3,5	0,7	0,0	0,7	3,5	1,4	0,0	3,5	7,0	0,4	7,0	0,0	0,0	0,0	14,1
GW.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
GW.3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MS.2	534,8	0,0	274,9	265,1	104,8	7,2	55,6	265,2	6,6	0,0	266,1	266,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.063
MS.3	5,6	0,0	0,0	2,7	1,1	0,0	0,5	2,7	0,0	0,0	2,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
MS.4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
-	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Fremdwasser (GW.0)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0





**Antragsunterlagen für eine gehobene
wasserrechtliche Erlaubnis
Anlage 3.2: Ermittlung des Prognosezustandes
Volkswagen AG – Werk Wolfsburg**

Stand: April 2025



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Veranlassung	4
2	Prognoseannahmen	5
2.1	Einteilung der Stoffströme in Gruppen.....	6
2.2	Bekannte Prognosen	7
2.3	Änderung des Anhangs 10 zu Anhang 3 AbwV.....	9
2.4	Untersuchung der Abhängigkeiten im MS 5 (Ablauf AZW (Bio West)).....	10
2.4.1	Abhängigkeit der Kfz-Zahl von der Anzahl der MA.....	10
2.4.2	Abhängigkeit der Volumenströme von Kfz-Zahl	12
2.4.3	Abhängigkeit der Volumenströme von MA-Zahl mit Homeoffice	13
2.4.4	Alternative: Abhängigkeit der Volumenströme von MA-Zahl ohne Homeoffice.....	14
2.5	Untersuchung der Abhängigkeiten der Abwassermengen im Zulauf BWRB mit und ohne HO- Regelung.....	15
3	Zusammenfassung	16
3.1	Übernahme der Daten in die Mischungsberechnung	17
3.2	Übernahme der Daten für die Simulation der Kläranlage.....	18
3.3	Einfluss der Prognosen auf die Ergebnisse der Mischungsberechnung	18
3.3.1	Ablauf der Kläranlage AZW (Bio West) (MS 5).....	18



Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 2.1:	Prognosemengen Kraftwerk Nord/Süd	8
Tabelle 2.2:	Prognosemengen Kraftwerk West	8
Tabelle 2.3:	Prognosemengen Grundwasserentnahmen	9
Tabelle 3.1:	Abwassermengen 2019 und ab 2026	16
Tabelle 3.2:	Auswirkung des Hybridmodells für die Ergebnisse der Mischungsberechnung am Beispiel Ablauf AZW (Bio West)	19

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 2.1:	Korrelationsanalyse Kfz-Zahl und MA-Zahl	11
Abbildung 2.2:	Korrelationsanalyse Industrie- und Mineralölhaltiges Abwasser mit Anzahl Kfz 2015 bis 2019	12
Abbildung 2.3:	Korrelationsanalyse Abwasser mit Anzahl Mitarbeitende inklusive HO-Anteil 2015 bis 2022	13
Abbildung 2.4:	Korrelationsanalyse Abwasser mit Anzahl Mitarbeitende ohne HO-Anteil 2015 bis 2022	14
Abbildung 2.5:	Korrelationsanalyse Rücklauf BW-Kühlung mit Anzahl Mitarbeitende 2015 bis 2022	15



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

1 Veranlassung

Auf dem Werksgelände betreibt die Volkswagen AG eine mechanisch biologische Abwasserbehandlungsanlage sowie weitere vorgeschaltete Behandlungsanlagen. Der Ablauf dieser endständigen Kläranlage „AZW (Bio West)“ sowie der Ablauf des Regenwassersammelsystems leiten in das Betriebswasserrückhaltebecken (BWRB) ein. Der Ablauf aus diesem Becken mündet in die Aller.

Der Standort verfügt über eine bestehende gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten von gereinigtem Abwasser und Niederschlagswasser aus dem BWRB in die Aller (Direkteinleitung). Aufgrund des Auslaufens der bestehenden gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis zum 31.12.2025 soll diese für den Zeitpunkt ab dem 01.01.2026 erneuert werden.

Für die Neuerteilung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis sind Überwachungswerte für branchenspezifische Abwasserparameter am Ablauf der Behandlungsanlagen beantragt und für die Einleitstellen vorgeschlagen. Der Ablauf der Aller setzt sich aus zahlreichen Abwasserteilströmen zusammen, für die es unterschiedliche Anforderungen bzgl. der Einleitung in Gewässer in den entsprechenden Anhängen der Abwasserverordnung (AbwV) unter Teil C und vor Vermischung unter Teil D gibt. Daher ist für jeden Parameter die jeweils maßgebende Anforderung durch Mischungsberechnung zu ermitteln. Die Auswahl der Abwasserparameter sowie die Berechnung der Überwachungswerte (ÜW) erfolgt auf Grundlage der in den betrieblichen Abwasserkatastern dokumentierten Abwassermengen und -arten im Einzugsgebiet der Mischsysteme. Ebenfalls kommt es zur Infiltration von Abwasser aus dem BWRB in das Grundwasser.

Zur Abbildung des Zustandes ab 01.01.2026 sind Abschätzungen und Annahmen der Abwassermengen für den potenziellen Prognosezustand erforderlich. Für die Durchführung der Mischungsberechnung wurde das Referenzjahr 2019 als maßgebend festgelegt. Zusätzlich dazu wird das Bilanzmodell für den Prognosezustand erstellt. Die dafür erforderlichen Annahmen werden im Folgenden beschrieben. Die Prognosemengen fließen sowohl in die Ermittlungen der Überwachungswerte (s. Anlage 3 der Antragsunterlagen) als auch indirekt in die Modellierung der Werkskläranlage (s. Anlage 5 der Antragsunterlagen) ein.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

2 Prognoseannahmen

Ziel der Annahmen für den Zustand ab 2026 ist die Entwicklung eines „Hybridmodells“, in dem alle signifikanten Informationen einfließen sollen. Diese werden in der Mischungsberechnung berücksichtigt, welche in Anlage 3 der Antragsunterlagen beschrieben wird.

Als Bezugsjahr wurde im Rahmen des Antragskonzeptes das Jahr 2019 bestimmt. Von Interesse für den Zustand ab 2026 sind zudem folgende Informationen:

- bereits bekannte Prognosewerte
- die Jahresmengen der letzten 5 Jahre vor und inklusive des Referenzjahres (2015 bis 2019)
- der Ist-Zustand (Veränderungen seit 2019)

Die höchste Priorität haben die Zahlen der bereits festgelegten Prognose. Liegen hierzu keine Daten vor, wird die Abhängigkeit der Abwassermengen gegenüber der produzierten Kfz-Anzahl sowie der Anzahl der Mitarbeitenden (MA) untersucht. Ist hier keine Abhängigkeit ermittelbar, wird der maximale Wert aus den Jahren 2015 bis 2019 verwendet. Zusätzlich werden die strukturellen Veränderungen seit 2019 in der Erstellung des Hybridmodells berücksichtigt (z. B. Außerbetriebnahme der Sickerwasserbehandlungsanlage). Die Untersuchung der Abhängigkeiten erfolgt lediglich für die Zuströme zur endständigen Behandlung (MS 5). Die Zuströme aus den vorgelagerten Mischsystemen (MS 1 bis 3) werden als Industrieabwasser zusammengefasst. Die Zuströme zu den Vorbehandlungsanlagen werden nicht separat untersucht.

Das erstellte Modell mit den angenommenen Abwassermengen ab 2026 wird im Weiteren auch als „Hybridmodell“ bezeichnet, da hier sowohl Daten aus 2015 bis 2019 als auch des Ist-Zustandes (bis 2022) und der Prognose zu finden sind.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

2.1 Einteilung der Stoffströme in Gruppen

Die Stoffströme der Abwasseraufbereitungsanlagen werden in Gruppen unterteilt, deren Teilströme ähnliche Anhängigkeiten aufweisen.

Im **Zustrom des AZW (Bio West)** sind das folgende:

- Summe Industrieabwasser (Zuströme aus Vorbehandlungsanlagen MS 1, 2 und 3)
- Sanitärabwasser (Bereich Toiletten und Körperpflege, berechnet über UBA¹-Wert)
- Weiteres Abwasser (mit Zuordnung nach Anhang 1 der AbwV ohne Ermittlung über UBA-Wert oder ohne Zuordnung zu einem Anhang der AbwV)
- Kühl- und Kraftwerksabwasser (Abwasser nach Anh. 31 AbwV der Kraftwerke mit festgelegter Prognose)
- Weiteres Kühlwasser und Abwasser aus der Wasseraufbereitung (Abwasser nach Anh. 31 AbwV nicht aus Kraftwerken ohne festgelegte Prognose)
- Mineralöhlhaltiges Abwasser (Abwasser nach Anhang 49)
- Grundwasser aus Grundwassersanierungsanlagen und Baugruben (kein Abwasser)
- Sonstiges Abwasser/Abfall (Restliches Abwasser ohne Vorbehandlung nach Anh. 10 bzw. 3, 40, 51 AbwV oder Flüssigabfall)
- Fremdwasser² (Eintritt von Wasser in Kanalsystem, Abschätzung mit 3 % der Trockenwetterabflusses)

¹ Verbrauchswert von 127 l/Kopf und Tag mit Anteil von 27 % für Toiletten und 36 % für Körperpflege https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_trinkwasserverwendung-hh_2022-10-14.pdf, Aufrufdatum: 14.03.2023

² Ermittlung des Fremdwasseranteils basiert auf der Methode des gleitenden Minimums nach ATV-DVWK-A 198) und wird in Anlage 6 erläutert



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Im **Zustrom des BWRB** werden die Ströme in folgende Gruppen eingeteilt:

- Kühl- und Kraftwerksabwasser (Abwasser nach Anh. 31 AbwV mit festgelegter Prognose)
- Weiteres Kühlwasser (Beckenentleerung Kühlturm Halle 7, langjährig konstant)
- Weiteres Abwasser (ohne Zuordnung zu einem Anhang der AbwV)
- Grundwasser aus Grundwassersanierungsanlagen und Baugruben (kein Abwasser)
- Kühlwasser der Durchlaufkühlung mit Betriebswassernutzung (Abwasser nach Anh. 31 AbwV ohne Anforderungen nach Teil C, D und E)
- Niederschlagswasser
- Fremdwasser³ (Eintritt von Wasser in Kanalsystem, Abschätzung mit 20 % des Trockenwetterabflusses)

2.2 Bekannte Prognosen

Bekannte Prognose ergeben sich vor allem aus dem Neubau des Kraftwerkes Nord/Süd (s. Tabelle 2.1) und West (s. Tabelle 2.2). Hierbei wurden in den Änderungsmitteilungen Mengen angegeben, die den Zustand ab 2026 widerspiegeln. Bis Ende 2024 befanden sich die Kraftwerke teilweise im Kohlestreckbetrieb, weshalb es zu einem überhöhten Wasserverbrauch kam (Stand Februar 2025). Weitere Prognosen ab 2026 wurden im betrieblichen Abwasserkataster für die Grundwassermengen erfasst (s. Tabelle 2.2). Die langjährig konstanten Abwassermengen des sonstigen Abwassers im Zustrom des BWRB liegt bei 207 m³/a (Abwasser aus Hydrantentests und Löschwassertanks).

Für die Anzahl an produzierten Kraftfahrzeugen pro Jahr wurde eine Prognosemenge von 930.237 Kfz festgelegt. Die prognostizierte Kfz-Anzahl stellt die maximal zu erwartende Kfz-Anzahl pro Kalenderjahr dar und wird von der tatsächlich in 2026 produzierten Anzahl abweichen. Grund für die hohe Prognosemenge ist die Angleichung an den vorliegenden BImSchG Bescheid.

³ Ermittlung des Fremdwasseranteils basiert auf der Methode des gleitenden Minimums nach ATV-DVWK-A 198) und wird in Anlage 6 erläutert



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Tabelle 2.1: Prognosemengen Kraftwerk Nord/Süd

ID	Stoffstrom	Menge ab 2026 [m³/a]	Erklärung
In Schmutzwassersystem zu AZW (Bio West):			
26	Regenerat VE-Anlage	107.945	Berechnung über Input abzgl. Output der VE-Anlage (Verwendung der Werte von 2019)
35.2	PN-Dauerläufer und Revision Kessel	13.666	+15% im vgl. zu 2019
In Betriebswasserrückhaltebecken über Regenwasserhebewerk			
34	Abschlammwasser Kühltürmer KW N/S	29.510	-73 % im vgl. zu 2019
35.1	Ablasswasser Trommelabschlammung GuD 30	520	Neu seit Betriebsbeginn

Tabelle 2.2: Prognosemengen Kraftwerk West

ID	Stoffstrom	Menge ab 2026 [m³/a]	Erklärung
In Schmutzwassersystem zu AZW (Bio West):			
27	Regenerat VE-Anlage	4.067	Reduzierung von 3,5 auf 0,5 m³/h bei Schmutzwasser, entspricht Reduzierung um -85,7% im vgl. zu 2019
30	Ablasswasser Entspanner KW-West	105.002	Reduzierung von 28 auf 12 m³/h, entspricht -57,1 % im vgl. zu 2019
33.2	Abschlammung Kühlanlagen (2 x Klimakühlgeräte)	1.285	Reduzierung von 0,2 auf 0,176 m³/h, entspricht -12 % im vgl. zu 2019
In Betriebswasserrückhaltebecken über Regenwasserhebewerk			
28	Abschlammwasser Kühlturm KW West	420.079	Keine Veränderung im vgl. zu 2019

* Die prognostizierten Jahresmengen weichen von der Jahressumme die sich aus den beantragten Höchst-Stundenwerten des GuD West auf ein Kalenderjahr hochrechnen lässt z. T. ab. Dies liegt an dem betrachteten Zeitintervall (Jahr vs. Stunde).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Tabelle 2.3: Prognosemengen Grundwasserentnahmen

ID	Stoffstrom	Menge ab 2026 [m³/a]	Erklärung
In Schmutzwassersystem zu AZW (Bio West):			
79	Sicherungsbrunnen Schlammdeponie Halle 54	7.300	Maximalwert (2019 bis 2021) plus Sicherheitsaufschlag von 10 % und Rundung
81	Sanierungsbrunnen Lokschuppen	7.600	Maximalwert (2019 bis 2021) plus Sicherheitsaufschlag von 10 % und Rundung
92	Diverse Baugruben	17.000	Maximalwert (2017 bis 2021) plus Sicherheitsaufschlag von 10 % und Rundung
In Betriebswasserrückhaltebecken über Regenwasserhebewerk			
85.6.2	GWRA 1	660.000	Schätzung der Entnahme von bis zu 75 m³/h bei 8.800 Betriebsstunden pro Jahr
85.8.2	GWRA 5	150.000	Angabe Asbrand HYDRO Consult GmbH
85.7.3	GWRA 2	130.000	Angabe Asbrand HYDRO Consult GmbH
91	Diverse Baugruben	50.000	Maximalwert (2017 bis 2021) plus Sicherheitsaufschlag von 10 % und Rundung

2.3 Änderung des Anhangs 10 zu Anhang 3 AbwV

Anhang 10 der AbwV (Fleischereiabwasser) wurde am 17.4.2024 aufgehoben und in Anhang 3 der AbwV für Abwasser aus der Herstellung von Nahrungsmitteln und Futtermitteln integriert. Diese Berücksichtigung erfolgt im Modell der Prognose mit den angepassten Anforderungen. Das vorkommende Abwasser unterliegt nun dem Anwendungsbereich 5 „Fleischverarbeitung, einschließlich der Herstellung von Fertiggerichten“. Die geänderten Anforderungen nach Teil C werden im Prognosemodell berücksichtigt. Anforderungen nach Teil D sind nicht festgelegt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

2.4 Untersuchung der Abhängigkeiten im MS 5 (Ablauf AZW (Bio West))

Bei der Korrelationsanalyse erfolgt die Gegenüberstellung der Volumenströme gegenüber der Kfz-Anzahl oder der MA-Zahl. Resultierend aus der linearen Trendanalyse wird ein Bestimmtheitsmaß ermittelt. Die Wurzel aus dem Bestimmtheitsmaß ergibt den Korrelationskoeffizienten, der angibt, wie groß die Abhängigkeit zwischen den zwei betrachteten Größen ist. Liegt dieser Koeffizient R unter 0,5; ist keine bzw. lediglich eine geringe Abhängigkeit vorhanden. Die Formel der linearen Trendlinie wird in diesem Fall nicht zur Berechnung des Prognosewertes genutzt. Liegt der Koeffizient zwischen 0,5 und 0,8, besteht eine mittlere Abhängigkeit und wenn er größer 0,8 ist, liegt eine hohe Abhängigkeit vor. In diesen zwei Fällen erfolgt die Berechnung des Prognosevolumenstroms auf Grundlage der Fahrzeugprognose von maximal 930.237 Kfz/a oder der maximalen MA-Zahl der Jahre 2015 bis 2022 von 64.078 (Anzahl von 2019).

Zudem wird festgelegt, dass in der Prognose ein Homeoffice-Anteil von 25 % zu berücksichtigen ist. Für die maximale Zahl aus 2019 ergibt dies 48.059 anwesende MA. Bei der Korrelationsanalyse zwischen der Abwassermenge und der MA-Zahl wird der Zeithorizont von 2015 bis 2022 gewählt, um die Periode der Homeoffice-Regelung ab 2020 abzubilden. Die damaligen Abwesenheitsanteile lagen 2020 bei max. rund 40 % der MA.

2.4.1 Abhängigkeit der Kfz-Zahl von der Anzahl der MA

Analysiert man die Abhängigkeit der Anzahl der produzierten Fahrzeuge mit den anwesenden MA, fällt auf, dass für den Zeitraum 2015 bis 2022 ein mittlerer bis hoher Zusammenhang besteht (s. Abbildung 2.1, gelbe und graue Reihe). Ein geringer bzw. kein Zusammenhang besteht hingegen für die Betrachtung der Anzahl der Fahrzeuge zu der Anzahl der MA für den Zeitraum 2015 bis 2019 (grüne Reihe). Mit der reduzierten Kfz-Produktion ab 2020 wurde zudem die Homeoffice-Regelung eingeführt und die Anzahl der MA ist allgemein gesunken, was die hohen Korrelationskoeffizienten R für den Zeitraum 2015 bis 2022 begründet (s. Abbildung 2.1). Im Normalfall, sowie in der Prognose ist diese Abhängigkeit so nicht gewährleistet. Dies wird in den Jahren 2015 bis 2019 deutlich. Hier zeigt der Koeffizient mit $R = 0,07$ eine sehr geringe bzw. nicht vorhandene Abhängigkeit (s. Abbildung 2.1).

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Somit kann bei einer Abhängigkeit der Abwassermenge zur Anzahl der MA nicht gleichzeitig ein eindeutiger Zusammenhang der Abwassermenge zur Anzahl der produzierten Fahrzeuge abgeleitet werden.

Der Unterschied zwischen der orangenen und grauen Reihe zeigt die unterschiedliche Abhängigkeit der Kfz-Zahlen zu den MA-Zahlen bei der Berücksichtigung des Homeoffice (HO)-Anteils und der 100%igen Anwesenheit aller MA. Bei der Berücksichtigung des HO-Anteils ist die Abhängigkeit zur Kfz-Zahl größer. Deshalb ist dieses Szenario als realitätsnaher anzusehen.

Wird in den nachfolgenden Betrachtungen sowohl eine Abhängigkeit der Abwassermenge von der Kfz-Zahl als auch von der MA-Zahl festgestellt, wird die prognostizierte Abwassermenge auf Grundlage der linearen Trendlinie aus der Korrelationsanalyse mit der Kfz-Zahl angewendet. Hier ist eine höhere Verlässlichkeit der Ausgangsdatenlage zu erwarten.

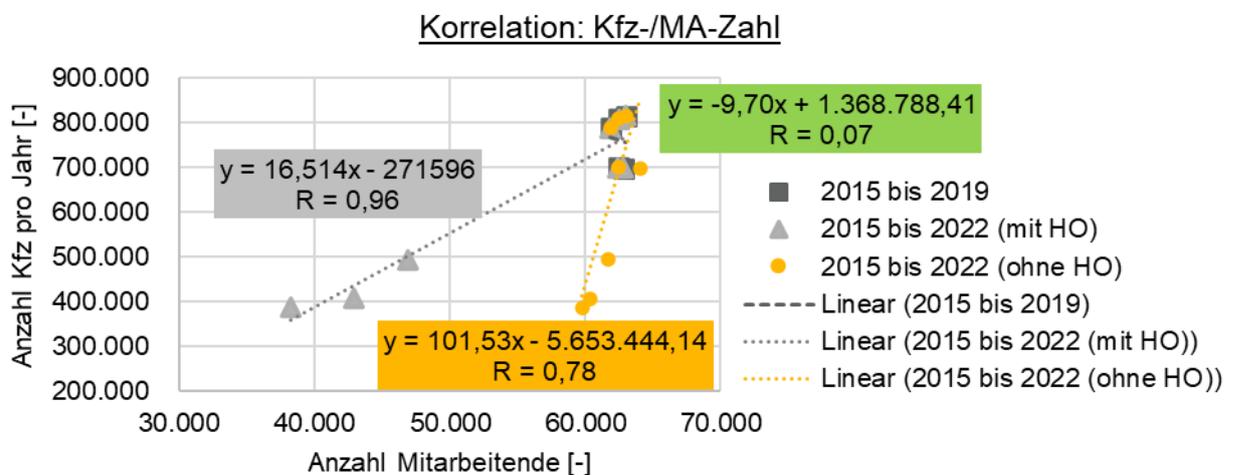


Abbildung 2.1: Korrelationsanalyse Kfz-Zahl und MA-Zahl

2.4.2 Abhängigkeit der Volumenströme von Kfz-Zahl

Für das Industrieabwasser (Abwasser aus den MS 1 bis MS 3) und das mineralölhaltige Abwasser (s. Definition in Kapitel 2.1) gibt es keine festgelegten Prognosewerte. Deshalb wurde die Abhängigkeit der Volumenströme von den produzierten Kfz-Zahlen über die Jahre 2015 bis 2019 untersucht.

Die Jahre 2020 bis 2022 blieben unberücksichtigt, da ein Einbruch der Produktion verzeichnet werden konnte. Dieser soll in der Prognose nicht abgebildet werden. Aus der Analyse lässt sich ableiten, dass eine mittlere Abhängigkeit besteht. Der Koeffizient R für Industrieabwasser liegt bei rund 0,67 und für mineralölhaltiges Abwasser bei 0,53 (vgl. Abbildung 2.2). Daraus ergeben sich bei $x = 930.237$ Kfz/a, 651.492 m³/a Industrieabwasser (Anstieg um 50 % im vgl. zu 2019) und 91.726 m³/a mineralölhaltiges Abwasser (Reduzierung um -8 % im vgl. zu 2019).

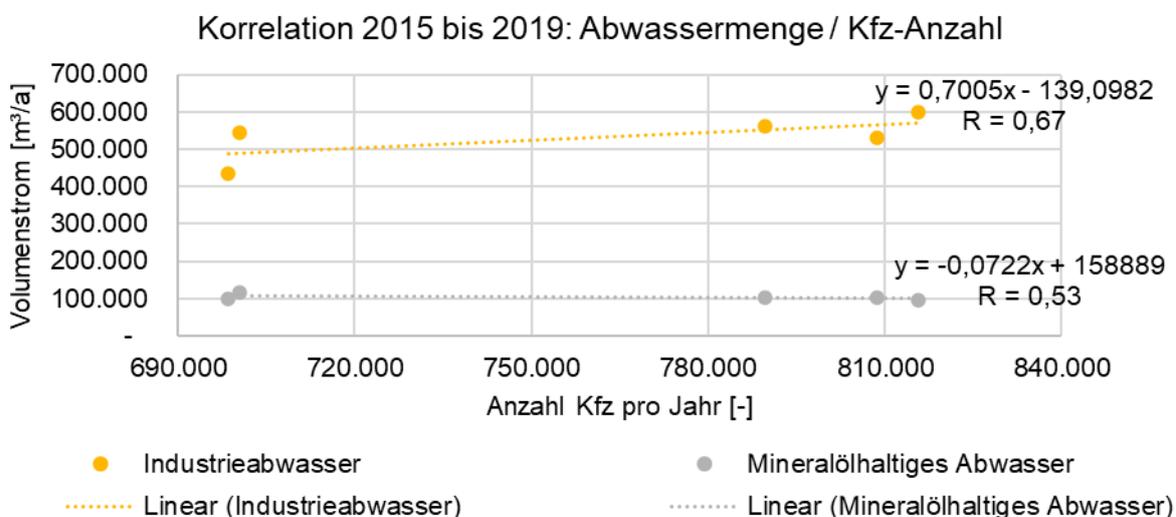


Abbildung 2.2: Korrelationsanalyse Industrie- und Mineralölhaltiges Abwasser mit Anzahl Kfz 2015 bis 2019

Korreliert man den Ablauf der Kläranlage mit der Kfz-Zahl, ist eine hohe Abhängigkeit festzustellen. Da jedoch nur zwei der fünf untersuchten Gruppen ohne festgelegte Prognose (vgl. Kapitel 2.1 und Tabelle 2.1 in Anlage 3) ebenso eine Abhängigkeit von der Kfz-Zahl zeigen, ist zu vermuten, dass die Abwassermenge nicht nur von der Kfz-Zahl abhängt. Aus diesem Grund wird auch die Abhängigkeit von der MA-Zahl überprüft.

2.4.3 Abhängigkeit der Volumenströme von MA-Zahl mit Homeoffice

Unter Berücksichtigung einer Abwesenheit von 25 % der MA, kann eine Abhängigkeit von der Abwassermenge für drei der zuvor beschriebenen Gruppen (vgl. Kapitel 2.1 und Tabelle 2.1 in Anlage 3) festgestellt werden. Dies betrifft das weitere Abwasser nach Anh.1 AbwV/ohne Zuordnung, weiteres Abwasser nach Anhang 31 AbwV sowie das sonstige Abwasser.

Aus der Analyse lässt sich ableiten, dass eine hohe Abhängigkeit der MA-Zahl gegenüber dem weiteren Sanitärabwasser besteht. Für weiteres Abwasser nach Anh. 31 AbwV sowie sonstiges Abwasser/Abfall besteht eine mittlere oder hohe Abhängigkeit. Die Koeffizienten R der drei Reihen sind Abbildung 2.3 zu entnehmen. Daraus ergeben sich bei $x = 48.059$ MA (Maximum aus 2019), $197.965 \text{ m}^3/\text{a}$ weiteres Abwasser nach Anhang 1 AbwV/ohne Zuordnung (Reduzierung um -14 % im vgl. zu 2019), $313.628 \text{ m}^3/\text{a}$ weiteres Abwasser nach Anh. 31 AbwV (Reduzierung um -17 % im vgl. zu 2019) und $22.110 \text{ m}^3/\text{a}$ sonstiges Abwasser/Abfall (Reduzierung um -14 % im vgl. zu 2019).

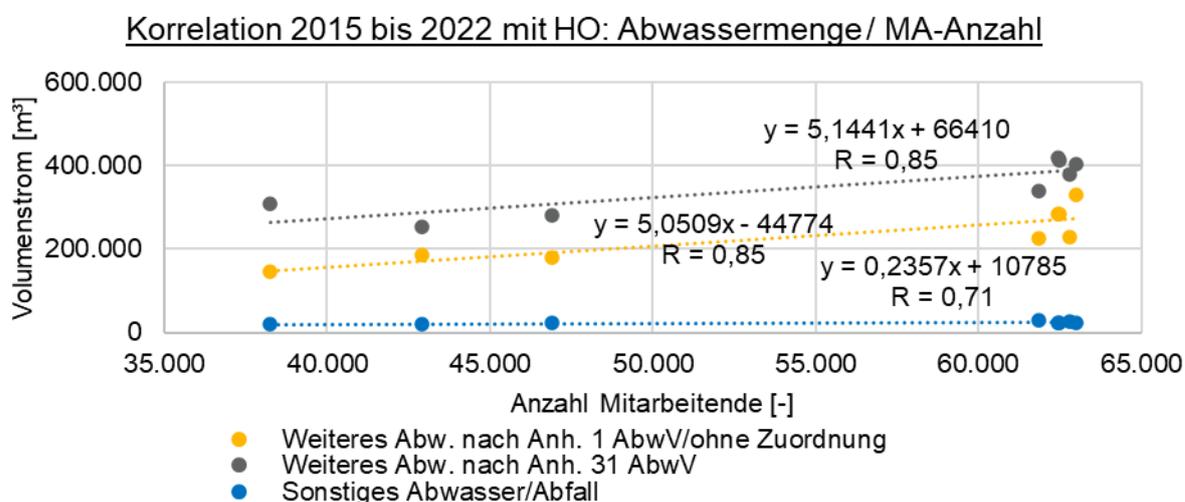


Abbildung 2.3: Korrelationsanalyse Abwasser mit Anzahl Mitarbeitende inklusive HO-Anteil 2015 bis 2022

Die prognostizierte Sanitärabwassermenge (für Toiletten und Körperpflege), die direkt aus der Berechnung der prognostizierten MA-Zahl (48.059 entspricht 75% von 64.078) auf Grundlage des UBA-Wertes⁴ resultiert, liegt bei $465.264 \text{ m}^3/\text{a}$ (Reduzierung um -23 % im vgl. zu 2019).

⁴ Verbrauchswert von 127 l/Kopf und Tag mit Anteil von 27 % für Toiletten und 36 % für Körperpflege https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/2_abb_trinkwasserverwendung-hh_2022-10-14.pdf, Aufrufdatum: 14.03.2023

2.4.4 Alternative: Abhängigkeit der Volumenströme von MA-Zahl ohne Homeoffice

Wird die 100 %-ige Anwesenheit der maximalen MA-Anzahl aus 2019 (64.078 MA) in der Prognose berücksichtigt, ist eine mittlere Abhängigkeit der drei Abwassergruppen (weiteres Abwasser nach Anh. 1 AbwV/ohne Zuordnung, weiteres Abwasser nach Anh. 31 AbwV und sonstiges Abwasser) zu erwarten, die auch im vorherigen Kapitel genannt wurden. Auch für die Ausgangsdaten der Jahre 2015 bis 2022 wurden die vollen Anwesenheitszahlen genutzt.

Die höheren Korrelationskoeffizienten in Abbildung 2.3 im Vergleich zu Abbildung 2.4 zeigen, dass durch die Berücksichtigung eines HO-Anteils die Abhängigkeiten höher sind. Bleibt der Abwesenheitsanteil unberücksichtigt, sind die prognostizierten Abwassermengen jedoch höher. Für weiteres Abwasser nach Anh. 1 AbwV/ohne Zuordnung wären dies 300.016 m³/a (Anstieg um 24 % im vgl. zu 2019) für weiteres Abwasser nach Anh. 31 AbwV 419.845 m³/a (Anstieg um 10 % im vgl. zu 2019) und für sonstiges Abwasser/Abfall 26.626 m³/a (Anstieg um 4 % im vgl. zu 2019).

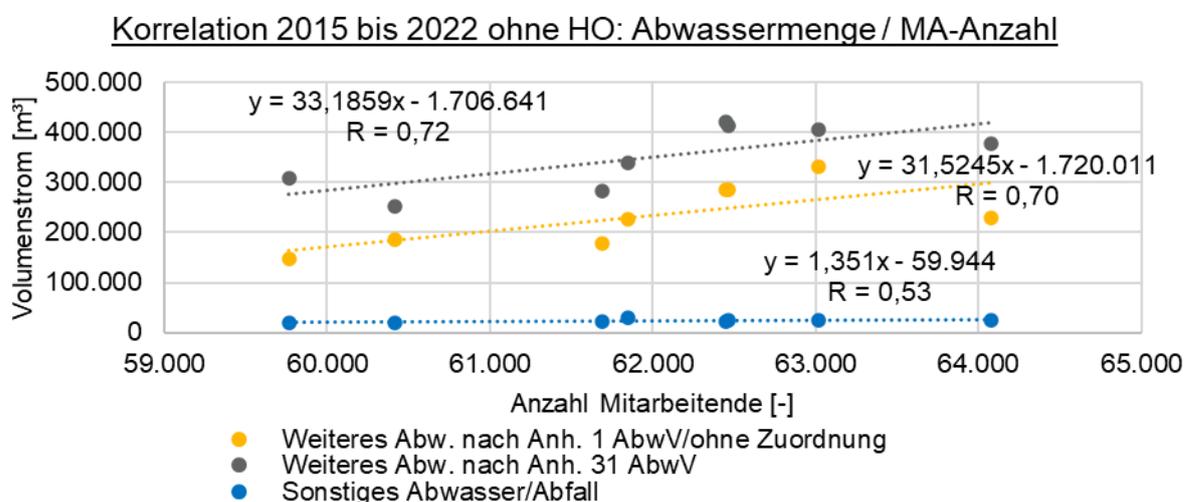


Abbildung 2.4: Korrelationsanalyse Abwasser mit Anzahl Mitarbeitende ohne HO-Anteil 2015 bis 2022

Die prognostizierte Sanitärabwassermenge (für Toiletten und Körperpflege), die direkt aus der Berechnung der prognostizierten MA-Zahl auf Grundlage des UBA-Wertes resultiert, liegt bei 620.353 m³/a (Anstieg um 2 % im vgl. zu 2019). Diese Variante wurde für die Erstellung des Prognose-Hybridmodells nicht übernommen, da die Abhängigkeiten hier weniger groß sind als für die Variante mit HO-Anteil (vgl. Abbildung 2.3).

2.5 Untersuchung der Abhängigkeiten der Abwassermengen im Zulauf BWRB mit und ohne HO-Regelung

Für die Abwassergruppen Kühl- und Kraftwerksabwassers, Grundwasser und sonstiges Abwasser/Abfall gibt es festgelegte Prognosen bzw. langjährig konstante Werte, die auch in Zukunft so beibehalten werden. Für das Niederschlagswasser wurde das Maximum der betrachteten Jahre angenommen (2019). Für das Fremdwasser im MS 5 werden 3 % des Trockenwetter-Abflusses und im Regenwassersystem 20 % angenommen (s. Bericht Anlage 6 der Antragsunterlagen).

Das Rücklauf-Wasser der Durchlaufkühlungsprozesse unter Nutzung von Betriebswasser zeigt eine hohe Abhängigkeit von der MA-Zahl (s. Abbildung 2.5). Unter Berücksichtigung des Abwesenheitsanteils (HO) entspricht dies einer Prognose von 13.341.798 m³ (Reduzierung um -21 % im vgl. zu 2019) und bei 100 %iger Anwesenheit 17.233.752 m³ (Anstieg um 3 % im vgl. zu 2019).

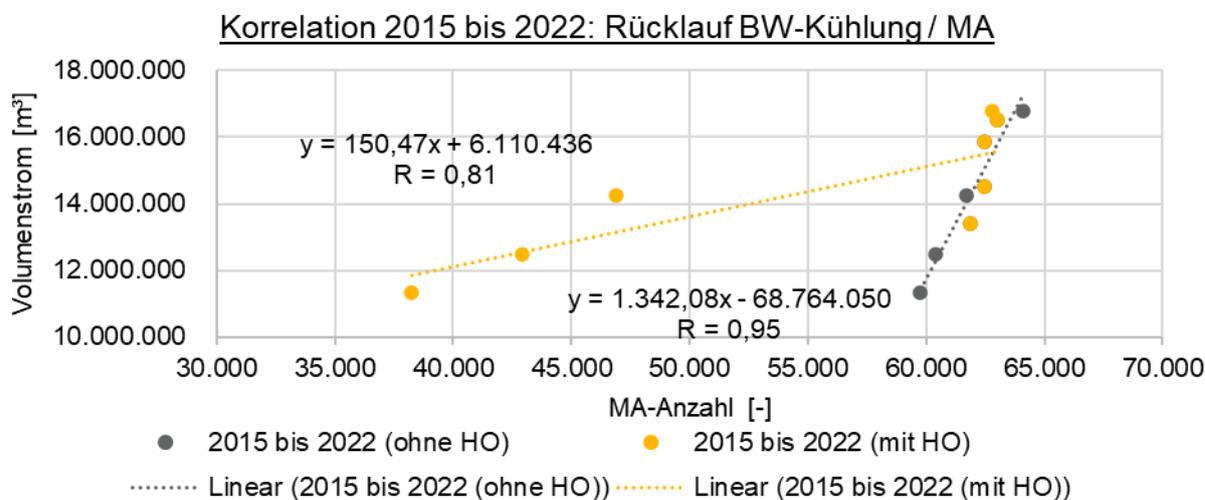


Abbildung 2.5: Korrelationsanalyse Rücklauf BW-Kühlung mit Anzahl Mitarbeitende 2015 bis 2022



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

3 Zusammenfassung

Die Mengen des Hybridmodells sind in Tabelle 3.1 dargestellt. Hier wurden die Zahlen der Variante mit und die ohne HO-Anteil gegenübergestellt. Die Variante mit HO wurde als realistischer für die Abbildung der zukünftigen Situation eingestuft. Unter Berücksichtigung des abgestimmten HO-Anteils von 25 % ist im Ablauf der KA mit einer Reduzierung des Abwassers um -6 % im vgl. zu 2019 zu rechnen und im Zulauf des BWRB mit einer Reduzierung um -7 %.

Wird angenommen, dass alle MA sowohl 2015 bis 2022 anwesend waren als auch in Zukunft anwesend sind, so liegt der Anstieg des Ablaufs im MS 5 bei +11 % und im Zulauf des BWRB bei +13 % im vgl. zu 2019.

Tabelle 3.1: Abwassermengen 2019 und ab 2026

Abwasserart	Menge 2019 [m³/a]	Zustand ab 2026 „Hybridmodell“				
		Geschätzte Jahresmenge [m³/a]				Herkunft
		Mit HO (Vorzugsvariante)		Ohne HO (nicht verwendet)		
Ablauf AZW (Bio West) (MS 5)	2.182.439	2.062.597	-6%	2.439.816	+11%	Summe
Industrieabwasser (MS 1, MS 2, MS 3 und (MS4, nur in 2019))	434.957	651.492	+50%	651.492	+50%	Abh. Kfz-Zahl*
Davon Sanitärabwasser für Toiletten und Körperpflege (UBA-Berechnung)	607.946	465.264	-23%	620.353	+2%	Berechn. mit max. MA-Zahl**
Davon weiteres Abwasser nach Anhang 1 und ohne Zuordnung	228.866	197.965	-14%	300.016	+24%	Abh. MA-Zahl**
Davon Kühl- und Kraftwerksabwasser (nur von Kraftwerken)	307.720	231.965	-25%	231.965	-25%	Festgelegte Prognose
Davon weiteres Kühl- und Abwasser nach Anh. 31 AbwV	377.824	313.628	-17%	419.845	+10%	Abh. MA-Zahl**
Davon mineralölhaltiges Abwasser	99.898	91.726	-8%	91.726	-8%	Abh. Kfz-Zahl*
Davon Grundwasser	22.258	24.600	+11%	24.600	+11%	Festgelegte Prognose
Davon sonstiges Abwasser	25.638	22.110	-14%	26.626	+4%	Abh. MA-Zahl**



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Abwasserart	Menge 2019 [m³/a]	Zustand ab 2026 „Hybridmodell“				Herkunft
		Geschätzte Jahresmenge [m³/a]				
		Mit HO (Vorzugsvariante)		Ohne HO (nicht verwendet)		
Davon Fremdwasser	65.106	61.817	-5%	73.194	11%	3 % von Trockenwetter-Abfluss
Davon Niederschlagswasser (Anlieferung von Deponie Essenrode bis 2020)	12.227	-	-100%	-	-100%	Festgelegte Prognose
Zustrom BWRB (inkl. Ablauf AZW (Bio West))	26.911.562	25.091.669	-7%	30.335.860	+13%	Summe
Davon Kühl- und Kraftwerksabwasser	530.610	449.589	-15%	449.589	-15%	Festgelegte Prognose
Weiteres Kühlwasser	1.300	1.300	+ 0%	1.300	+ 0%	Festgelegte Prognose
Davon weiteres Abwasser (ohne Zuordnung)	207	727	+251%	727	+251%	Festgelegte Prognose
Davon Grundwasser	426.536	1.016.000	+138%	1.016.000	+138%	Festgelegte Prognose
Davon aus Rücklauf BW-Kühlung	16.792.895	13.341.798	-21%	17.233.752	+3%	Abh. MA-Zahl**
Davon Fremdwasser	4.437.887	3.702.353	-17%	4.675.342	+5%	20 % von Trockenwetter-Abfluss
Davon Niederschlagswasser	2.539.688	4.519.334	+78%	4.519.334	+78%	Maximum (2017) ***
Davon Ablauf KA	s. oben (Zeile 2 dieser Tabelle)					

*Grundlage ist die Prognose von zukünftig max. 930.237 Kfz/a.

**Grundlage ist die maximale MA-Zahl aus dem Jahr 2019 von 64.078 bzw. 75 % davon bei Berücksichtigung des HO-Anteils.

***Die Jahresniederschlagshöhe lag 2017 bei 774 mm. Dies entspricht laut Deutschem Wetterdienst zu 117 % dem langjährigen Mittelwert für den Standort Wolfsburg (663 mm). Im Jahr 2019 liegt der errechneten Jahresmenge ein Niederschlag von lediglich 482 mm zugrunde.

3.1 Übernahme der Daten in die Mischungsberechnung

Für die Ermittlung der Mengen der Einzelströme in den Mischsystemen (Mischungsberechnung s. Anlage 3) werden die Prozentwerte für die Veränderung des Industrieabwassers angewendet. So werden die Teilströme aus dem MS 1 bis 3 um +50 % im Vergleich zu 2019 angepasst. Das MS 4 entfällt, da die SIWA zukünftig nicht betrieben werden soll. Die Mengen werden stattdessen extern entsorgt oder im MS 5 behandelt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Im Hybridmodell werden die Mengen der Teilströme des MS5 der jeweiligen Kategorien (s. in Tabelle 3.1) um den veränderten Prozentanteil angepasst.

3.2 Übernahme der Daten für die Simulation der Kläranlage

In der Kläranlagensimulation (s. Anlage 5 der Antragsunterlagen) sind die Ergebnisse der Mischungsrechnung teilweise zu berücksichtigen. Konkret ist die Veränderung der Sollfrachten als Prozentwert anzugeben, der die Veränderungen zwischen dem Referenzmodell 2019 und Hybridmodell darlegt. Die theoretische Veränderung der Sollfrachten wird für die benötigten Parameter im Eingang der Kläranlagensimulation übertragen. Erhöht sich beispielsweise die Sollfracht zwischen 2019 und Prognose für CSB im MS 5 um 3 %, so ist anzunehmen, dass auch die Frachten im Zulauf der Kläranlage um 3 % höher ausfallen für den Prognosezustand. Diese Zustände sind auf den Zulauf der Kläranlage übertragbar, da die Mischungsrechnung keine Behandlungsschritte berücksichtigt. Das Vorgehen bei der Simulation der Kläranlage sowie die Ergebnisse sind in Anlage 5 der Antragsunterlagen beschrieben.

3.3 Einfluss der Prognosen auf die Ergebnisse der Mischungsrechnung

3.3.1 Ablauf der Kläranlage AZW (Bio West) (MS 5)

Die größten Auswirkungen im Hybridmodell ergeben sich bei den Ergebnissen nach Teil C AbwV im Ablauf des MS 5. Für N_{ges} ergibt sich in der Prognose der strengere Überwachungswert von gerundet 10 anstatt 12 mg/l im Jahr 2019. Ähnlich verhält es sich für BSB_5 , wobei auf Grundlage der Prognose der ÜW von 11 anstatt 13 mg/l aus 2019 beantragt wird. Für CSB ist ein weniger strenger Wert von rund 140 anstatt 130 mg/l in 2019 das Ergebnis, wird jedoch nicht beantragt, da hier der bestehende ÜW mit 100 mg/l der strengste Wert ist (vgl. Tabelle 3.2). Die Ergebnisse der Parameter nach Teil D AbwV zeigen für N_i mit 150 µg/l einen strengeren Wert für 2019 anstatt 170 µg/l im Hybridmodell. Alle weiteren Ergebnisse und die daraus resultierenden Überwachungswerte sind im Hauptdokument (Anlage 3 der Antragsunterlagen) dargelegt.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.2 – Ermittlung des Prognosezustandes

Tabelle 3.2: Auswirkung des Hybridmodells für die Ergebnisse der Mischungsberechnung am Beispiel Ablauf AZW (Bio West)

Ausgewählte Parameter	Einheit	Ergebnis Modell 2019	Ergebnis Hybridmodell mit HO	Empfehlung auf Grundlage der Prognose
CSB	mg/l	130	146	In Prognose weniger strenger Wert: Beantragung von 100 mg/l (Beibehaltung aus bestehender Erlaubnis)
BSB ₅	mg/l	13,1	11,1	In Prognose strengerer Wert: Beantragung von 11 anstatt 13 mg/l (aktuell: 15 mg/l)
N _{ges}	mg/l	11,5	10,3	In Prognose strengerer Wert: Beantragung von 10 anstatt 12 mg/l (aktuell: 18 mg/l)
Ni	µg/l	151	167	In Prognose weniger strengerer Wert: Beantragung von 150 mg/l aus 2019 (aktuell: 160 mg/l)



**Antragsunterlagen für eine gehobene
wasserrechtliche Erlaubnis**

**Anlage 3.3: Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge
und Überwachungswerte nach AbwAG**

Volkswagen AG – Werk Wolfsburg

Stand: April 2025



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Veranlassung	4
2	Abgabenerhebung für Schmutzwasser	5
2.1	Grundsätze nach AbwAG	5
2.2	Bestehende wasserrechtliche Erlaubnis.....	7
3	Festlegung der Jahresschmutzwassermenge	11
3.1	Methode Nr. 1: Prognosemengen in der Bilanz des BWRB	11
3.2	Methode Nr. 2: Festlegung der Jahresschmutzwassermenge auf Basis der Maximalwerte der Jahre 2018 bis 2022	14
3.3	Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge	16
4	Gegenüberstellung der Ablauf- und Schwellenwerte	17
4.1	Überwachungspflichtige Parameter im Ablauf in die Aller	17
4.1.1	Jahresgang CSB-Konzentration	17
4.1.2	Jahresgang Phosphor-Konzentration	18
4.1.3	Jahresgang Stickstoff-Konzentration	19
4.1.4	Jahresgang AOX-Konzentration	20
4.1.5	Jahresgang Nickel-Konzentration	21
4.2	Weitere Parameter ohne Überwachungswert im Ablauf in die Aller	21
5	Zusammenfassung der zu beantragenden abgaberechtlichen Überwachungswerte ..	25



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Tabellenverzeichnis

Seite

Tabelle 2.1:	Schwellenwerte nach Konzentration und Jahresmenge gemäß Anlage zu § 3 AbwAG	6
Tabelle 2.2:	Überwachungswerte am Ablauf in die Aller für die nach AbwAG relevanten Parameter	10
Tabelle 3.1:	Abwassermengen gemäß Prognosezustand im Vergleich zur Datengrundlage der aktuellen gehobenen Erlaubnis	14
Tabelle 3.2:	Ermittelte Jahresschmutzwassermengen (JSM) auf Grundlage der Jahre 2018 bis 2022	15
Tabelle 3.3:	Ergebnisse der zwei Auswertungsmethoden zur Ermittlung der JSM	16
Tabelle 5.1:	Abgaberechtliche Überwachungswerte gemäß bestehender gehobener Erlaubnis und neu zu beantragende abgaberechtliche Überwachungswerte	26

Abbildungsverzeichnis

Seite

Abbildung 3.1:	Korrelationsanalyse Ablauf Aller und Anzahl Fahrzeuge (2015 bis 2019)	12
Abbildung 3.2:	Korrelationsanalyse Entnahme Betriebswasser und Anzahl Mitarbeitende (MA) (2015 bis 2022)	13
Abbildung 4.1:	Jahresgang der CSB-Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)	17
Abbildung 4.2:	Jahresgang der P _{ges} -Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)	18
Abbildung 4.3:	Jahresgang der N _{ges} -Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)	19
Abbildung 4.4:	Jahresgang der AOX-Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)	20
Abbildung 4.5:	Jahresgang der Ni-Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)	21
Abbildung 4.6:	Messungen der Hg-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,0005 mg/l)	22
Abbildung 4.7:	Messungen der Cd-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,0025 mg/l)	22
Abbildung 4.8:	Messungen der Cr _{ges} -Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,02 mg/l bzw. <0,01 mg/l)	23
Abbildung 4.9:	Messungen der Pb-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,02 mg/l bzw. <0,01 mg/l)	23
Abbildung 4.10:	Messungen der Cu-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,02 mg/l bzw. <0,01 mg/l)	23
Abbildung 4.11:	Messungen der G _{EI} im Ablauf in die Aller 2023	24



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

1 Veranlassung

Die Volkswagen AG betreibt am Standort Wolfsburg eine mechanisch biologische Abwasserbehandlungsanlage mit Einleitung in das Betriebswasserrückhaltebecken (BWRB). Der Standort verfügt über eine bestehende gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten des behandelten Abwassers aus dem BWRB in die Aller. In der gehobenen Erlaubnis wird die festgesetzte Jahresschmutzwassermenge (JSM) zur Berechnung der Abwasserabgabe dargelegt. Sie wird im vorliegenden Dokument auf Basis der Bilanz in den vergangenen Jahren rechnerisch neu ermittelt und ist nicht der beantragten Einleitmenge gleichzusetzen.

Für das Ableiten des gereinigten Abwassers ist von VW gemäß § 1 AbwAG¹ eine Abgabe zu entrichten (Abwasserabgabe). Die Abwasserabgabe richtet sich nach der Schädlichkeit des Abwassers. Die Schädlichkeit des Abwassers wird gemäß § 3 AbwAG unter Zugrundelegung verschiedener Schadstoffparameter in Schadeinheiten bestimmt. Die Schadeinheiten für den jeweils betrachteten Parameter werden aus dem entsprechenden Überwachungswert und der JSM unter Berücksichtigung eines parameterspezifischen Bewertungsschlüssels (Messeinheit) ermittelt. Die in der bestehenden gehobenen Erlaubnis definierte JSM sowie die Überwachungswerte nehmen somit direkten Einfluss auf die Anzahl der Schadeinheiten und somit auf die von VW Wolfsburg zu entrichtende Abwasserabgabe.

Aufgrund des Auslaufens soll die bestehende gehobene wasserrechtliche Erlaubnis für den Zeitpunkt ab dem 01. Januar 2026 erneuert werden. In diesem Zuge sind auch die JSM und die abgaberechtlichen Überwachungswerte zu überprüfen.

Ziel dieses Berichts ist es, die JSM neu zu ermitteln. Jeder Gewässerbenutzung (Einleitung Aller und Grundwasserleiter) wird hierbei eine eigene JSM zugeordnet. Anschließend wird durch Auswertung der Betriebstagebuchdaten aus den Jahren 2018 bis 2022 die Einhaltung der bisherigen Überwachungswerte und Relation zu den in der AbwAG festgelegten Schwellenwerte überprüft und für die einzelnen Abwasserparameter vorhandene Reserven aufgezeigt. Zusätzlich wird das Potenzial möglicher Kosteneinsparungen bei der Abwasserabgabe durch Herabsetzung einzelner Überwachungswerte nach AbwAG diskutiert.

¹ Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz – AbwAG) vom 13.09.1976 (Stand 22.8.2018)



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

2 Abgabenerhebung für Schmutzwasser

2.1 Grundsätze nach AbwAG

Für das Einleiten von Abwasser in Gewässer sind vom Einleiter Abgaben zu zahlen. Die Pflicht der Abwasserabgabe wird im *Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer* (Abwasserabgabengesetz – AbwAG) geregelt. Gemäß § 3 AbwAG richtet sich die Höhe der Abgabe nach der Schädlichkeit des Abwassers. Die Schädlichkeit des Abwassers wird auf Grundlage verschiedener Schadstoffparameter bewertet und in Schadeinheiten (SE) ausgedrückt. Folgende Schadstoff- und Schadstoffgruppenparameter werden im AbwAG berücksichtigt:

1. Oxidierbare Stoffe im Summenparameter chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
2. Phosphor (P_{ges})
3. Stickstoff als Summe aus Nitrat-, Nitrit- und Ammoniumstickstoff (N_{ges})
4. Organische Halogenverbindungen als adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)
5. Metalle und ihre Verbindungen
 - a. Quecksilber (Hg)
 - b. Cadmium (Cd)
 - c. Chrom (Cr_{ges})
 - d. Nickel (Ni)
 - e. Blei (Pb)
 - f. Kupfer (Cu)
6. Giftigkeit gegenüber Fischeiern (G_{Ei})

Die Zahl der Schadeinheiten im Abwasser wird mit den im Wasserrechtsbescheid der Neufassung festgelegten abgaberechtlichen Überwachungswerten ($\ddot{U}W_{\text{Abg.}}$) und der Jahresschmutzwassermenge (JSM) berechnet. Die Umrechnung der Gesamtjahresfracht eines Parameters auf Schadeinheiten erfolgt mit den im AbwAG in der Anlage zu § 3 festgelegten Messeinheiten. Folgende Gleichung wird angewendet:

$$\text{Anzahl SE} = \ddot{U}W_{\text{Abg.}} \times \text{JSM} \times \frac{\text{Umrechnungsfaktor}}{\text{Messeinheit}}$$



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Aus dem Produkt der Anzahl der Schadeinheiten mit dem nach § 9 AbwAG behördlich festgelegtem Abgabebesatz ergibt sich anschließend die Abwasserabgabe, die vom Einleiter zu entrichten ist. Darüber hinaus sind in der Anlage zu § 3 AbwAG Schwellenwerte für die Konzentrationen und die Jahresfrachten der Schadstoffparameter festgelegt. Bei Einhaltung oder Unterschreitung einer dieser Schwellenwerte im Abwasser entfällt für diesen Parameter die Bewertung der Schädlichkeit und damit die Abgabepflicht. Die parameterspezifischen Schwellenwerte sind in Tabelle 2.1 aufgeführt

Tabelle 2.1: Schwellenwerte nach Konzentration und Jahresmenge gemäß Anlage zu § 3 AbwAG

Nr.	Parameter	Abk.	Einheit	Schwellenwert gemäß AbwAG
1	Chemischer Sauerstoffbedarf	CSB	mg/l	20
			kg/a	250
2	Phosphor	P _{ges}	mg/l	0,1
			kg/a	15
3	Stickstoff als Summe aus Nitrat-, Nitrit- und Ammoniumstickstoff	N _{ges}	mg/l	5
			kg/a	125
4	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene	AOX	µg/l	100
			kg/a	10
5	Metalle und ihre Verbindungen			
5.1	Quecksilber	Hg	µg/l	1
			kg/a	0,100
5.2	Cadmium	Cd	µg/l	5
			kg/a	0,500
5.3	Chrom	Cr _{ges}	µg/l	50
			kg/a	2,5
5.4	Nickel	Ni	µg/l	50
			kg/a	2,5
5.5	Blei	Pb	µg/l	50
			kg/a	2,5
5.6	Kupfer	Cu	µg/l	100
			kg/a	5
6	Giftigkeit gegenüber Fischeiern	GEI	-	2



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Im behördlichen Zulassungsbescheid zur Abwassereinleitung sind Überwachungswerte mindestens für die Schadstoffparameter in Tabelle 2.1 aufzunehmen. Davon abweichend kann jedoch von der Aufnahme der Überwachungsparameter einzelner Schadstoffparameter abgesehen werden, wenn aufgrund der Abwasserzusammensetzung die jeweiligen Schwellenwerte nicht überschritten werden.

Die ermittelten Überwachungswerte, die der Abwasserabgabe zugrunde zu legen sind, entsprechen den zu beantragenden behördlichen ordnungsrechtlichen Überwachungswerten an der Einleitstelle. Seit dem Inkrafttreten des 2. Änderungsgesetzes zu AbwAG am 01.01.1989 gilt diese Festlegung. Zur Erläuterung s. BR-Drs. 112/86 vom 07.03.1986, S. 12: „An die Stelle von Höchst-, Regel und Bezugswert soll die die Einleitung begrenzende Schadstoffkonzentration im Abwasser (Überwachungswert) treten. Die Konkretisierung der für die Begrenzung der Konzentration maßgebenden Überwachungswerte erfolgt beim Vollzug des ordnungsrechtlichen Wasserrechts unter Berücksichtigung der Vorgaben durch die Verwaltungsvorschriften nach §7 a Abs.1 WHG.“

2.2 Bestehende wasserrechtliche Erlaubnis

Der Volkswagen AG, Standort Wolfsburg, wurde im Jahr 1996 durch die Bezirksregierung Braunschweig die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis erteilt, Abwasser aus den laut Antrags- und Erlaubnisunterlagen genannten Abwasserherkunftsbereichen im Werk Wolfsburg bis zu einer Menge von 1.170 l/s, 4.200 m³/h und 100.225 m³/d in die Aller in der Gemarkung Warmenau, Flur 10, Flurstück 34; Rechtswert: 619 204; Hochwert: 5 812 115 einzuleiten (ETRS89 UTM Zone 32N).

Die gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zur Einleitung von Abwasser aus dem Werk Wolfsburg in die Aller wurde zum 01.01.1996 erstmals durch die Bezirksregierung Braunschweig erteilt und bis zum 31.12.2025 befristet. Seit 1996 wurden bis zum 30.09.2024 insgesamt 34 Änderungsbescheide erlassen. Eine Neufassung der gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis liegt mit dem Az. D6.62011-953-001-255/2023 seit dem 30.09.2024 vor.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Die JSM wurde ab dem 30.03.2007 auf 6.008.000 m³/a festgesetzt. Hierin ist der Ablauf in die Aller sowie ein Differenzbetrag zwischen dem Input und dem Output in das BWRB enthalten. Zwischen der Volkswagen AG und dem NLWKN wurde festgestellt und bestätigt, dass es sich beim BWRB und den damit verbundenen Mehrzweckfunktionen um eine Abwasseranlage handelt. Die Tatsache, dass das BWRB in Teilen nicht gedichtet ist und es zu damit verbundenen Versickerungsvorgängen kommt, ist für eine Abwasseranlage untypisch, jedoch für die rechtliche Einordnung nicht relevant.

Bei dem Wasser im BWRB handelt es sich um Abwasser i.S.d. § 54 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 und 2 WHG. Folglich stellt die Versickerung von Abwasser ein Einleiten von Stoffen in das Grundwasser i. S. d. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG dar. Daraus folgt, dass im Rahmen der Antragsstellung für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zwei Einleitungspfade der Gewässerbenutzung in Anlehnung an § 9 Abs 1 Nr. 4 WHG beantragt werden. Zum einen das Einleiten von Stoffen durch Wasser des Werk Wolfsburg aus dem Betriebswasserrückhaltebecken in die Aller und zum anderen das Einleiten von Stoffen durch Versickerung von Wasser über Sohl- und Böschungsbereiche des Betriebswasserrückhaltebeckens (BWRB) in den Grundwasserleiter.

Gemäß Neufassung ist die JSM anzugeben als Summe aus dem Abfluss aus dem BWRB in die Aller und dem Eintrag in den Untergrund über Versickerung. Die Versickerungswassermenge ist hierbei abzuschätzen als Differenzwassermenge zwischen der Zulaufmenge zum BWRB und der Summe aus der Entnahmemenge aus dem BWRB und der Einleitungsmenge in die Aller unter Berücksichtigung der Einträge über Niederschläge und der Verdunstungsverluste über die Wasseroberfläche. Die Schätzung ist nachvollziehbar darzustellen.

Für die weitergehende Betrachtung der jeweiligen Einleitungsmengen wurde für den Einleitungspfad in das Grundwasser auf die umfänglichen Ergebnisse der modellgestützten Betrachtung des mit dem BWRB in örtlich in Verbindung stehenden Grundwasserleiters der Volkswagen AG zurückgegriffen.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis **Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG**

Überwachungswerte gemäß abgaberechtlichen Festsetzungen wurden in der Neufassung der aktuellen Erlaubnis explizit erwähnt. Demnach gelten die allgemeingültigen Überwachungswerte am Ablauf in die Aller auch für die Berechnung der Schadeinheiten. Im Rahmen der Überwachung sind die in Tabelle 2.2 dargestellten Parameter am Ablauf aus dem BWRB in die Aller zu untersuchen.

Unter Kapitel 2.2 der Neufassung der aktuellen gehobenen Erlaubnis wurden Mindestanforderungen im Ablauf der AZW (Bio West) aufgenommen, die eine Ermäßigung des Abgabesatzes nach § 9 Abs. 4 AbwAG bewirken (vgl. §9 Abs. 5 AbwAG).



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Tabelle 2.2: Überwachungswerte am Ablauf in die Aller für die nach AbwAG relevanten Parameter

Parameter	Einheit	Überwachungswert am Ablauf Aller mit Relevanz gemäß AbwAG (gemäß Neufassung der aktuellen gehobenen Erlaubnis)
Kurzzeitwassermenge	l/s	1.170
Oxidierbare Stoffe in chemischem Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	60
Phosphor	mg/l	0,80
Stickstoff , als Summe der Einzelbestimmungen aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff	mg/l	5,0
Organische Halogenverbindungen als adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) (Stichprobe)	µg/l	100
Quecksilber	mg/l	Kein ÜW _{Abg.} *
Cadmium	mg/l	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)
Chrom	mg/l	Kein ÜW _{Abg.} *
Nickel	µg/l	120
Blei	mg/l	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)
Kupfer	mg/l	Kein ÜW _{Abg.} *
Giftigkeit gegenüber Fischeiern	-	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)

**kein ÜW_{Abg.} festgelegt, da aufgrund der Abwasserzusammensetzung die in Tabelle 2.1 aufgeführten parameter-spezifischen Schwellenwerte nicht überschritten werden*

Die Ergebnisse der Eigenüberwachung werden in einem Betriebstagebuch aufgezeichnet, ausgewertet und durch die Betriebsbeauftragten für Gewässerschutz geprüft. Die Daten werden anschließend in einem Jahresbericht zusammengefasst und der zuständigen Behörde jeweils bis zum 31. März des nachfolgenden Jahres als Teil des Jahresberichts vorgelegt.



3 Festlegung der Jahresschmutzwassermenge

Die Festlegung der Jahresschmutzwassermenge (JSM) am Ablauf des BWRB kann nicht nach der Vorschrift „Festlegung der Jahresschmutzwassermenge (§ 4 Abs. 1 AbwAG)“ des Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz des Landes Niedersachsen vom 19.01.2018 erfolgen. Die Auswertung basiert auf einer Messreihe eines kontinuierlichen Ablaufes in den Vorfluter, wie es bei kommunalen Kläranlagen der Fall ist. Dem Ablauf in die Aller ist für den Betrachtungsfall jedoch das BWRB vorgeschaltet, in welchem Prozesse ablaufen, die die JSM zusätzlich beeinflussen. Hinsichtlich des Ablaufregimes besteht weiterhin die Möglichkeit die Einleitung in Richtung Aller mengenmäßig zu regulieren bzw. vollständige zu verschließen. Somit ist besteht kein kontinuierlicher freier Ablauf in Richtung Aller, welcher einen Einfluss auf die Jahresschmutzwassermenge besitzen kann.

Zur Ermittlung der JSM wird die Methode gemäß des 12. Änderungsbescheides bzw. das geforderte Vorgehen gemäß Neufassung der gehobenen Erlaubnis angewendet. Hierbei erfolgt ein Vergleich mit aktuellen Auswertungen unter Ermittlung des Differenzbetrages in der Bilanz des BWRBs. Ein Abzug der Regenwassermenge erfolgt nicht, da es im Betriebswasserkreislauf zusammen mit dem anderen Abwasser genutzt und wiedereingeleitet wird. Laut vereinbarter Definition zwischen VW Wolfsburg und dem NLWKN, setzt sich die JSM zum einen aus der Einleitung des Abwassers in die Aller zusammen. Ein weiterer Anteil umfasst die abgeschätzte Versickerung im Sohl- und Böschungsbereich des BWRB. Die idealisierte Annahme Input = Output im Systems BWRB ist Grundlage für die Berechnung.

3.1 Methode Nr. 1: Prognosemengen in der Bilanz des BWRB

Ähnlich dem Verfahren in Anlage 3.2 der Antragsunterlagen wurde zunächst der Ablauf in die Aller für den Prognosezustand analysiert. Es wurde geprüft, inwiefern eine Korrelation zwischen dem Volumenstrom und der Kfz-Zahl pro Jahr zugrunde liegt. Als Randbedingung für die Prognose werden 930.237 Fahrzeuge pro Jahr angenommen (vgl. Anlage 3.2). Mit einem Korrelationskoeffizienten $R = 0,67$ liegt eine mittlere Abhängigkeit zwischen Abwassermenge und Kfz-Zahl vor.

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Für die Anzahl von maximal 930.237 Kfz pro Jahr ergibt sich mit der Formel der linearen Trendlinie eine prognostizierte Jahresmenge von **4.829.772 m³** am Ablauf in die Aller (vgl. Abbildung 3.1). Dieser Zahlenwert als Grundlage für die JSM ist um 4 % größer als im 12. Änderungsbescheid, welcher die Grundlage der aktuellen JSM bildet (vgl. Tabelle 3.1).

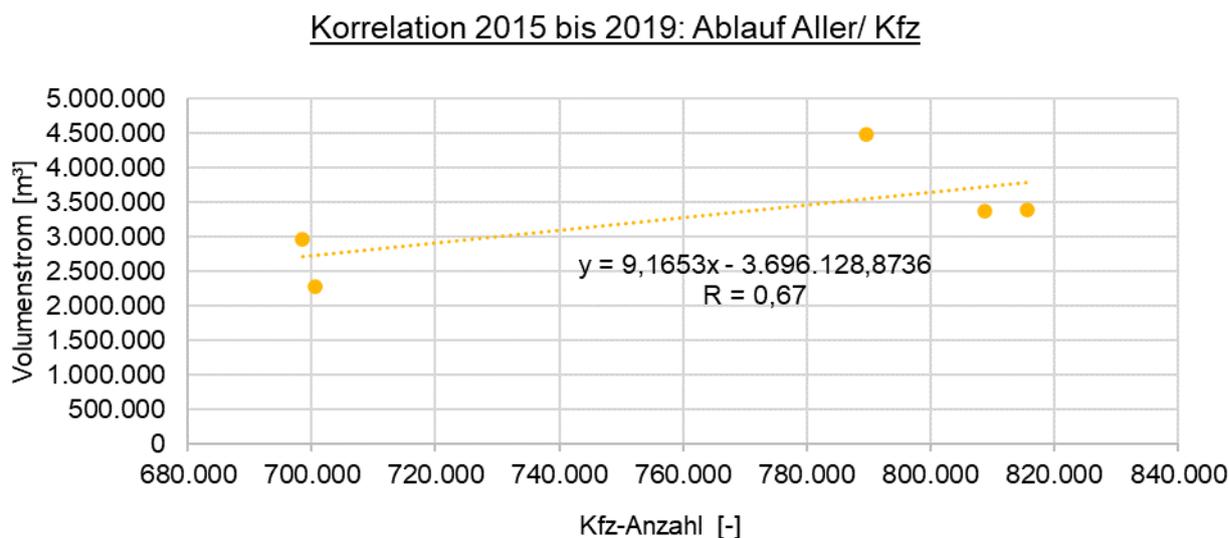


Abbildung 3.1: Korrelationsanalyse Ablauf Aller und Anzahl Fahrzeuge (2015 bis 2019)

Auf Grundlage der Untersuchung der Abhängigkeit zwischen dem Zustrom zum BWRB und der Kfz-Zahl kann die Menge im Prognosezustand ermittelt werden. Diese liegt mit 25.091.669 m³/a ca. 14 % unter der Menge in der bisherigen Bilanzrechnung (vgl. Tabelle 3.1). Die Kfz-Prognose wird in Anlage 3.2 der Antragsunterlagen beschrieben.

Die Menge des Ausgangstroms für die Entnahme von Betriebswasser (BW) basiert auf der mittleren Abhängigkeit zur Mitarbeitendenzahl (MA-Zahl). Dies wird ebenso in Anlage 3.2 Abbildung 2.5 deutlich, da die Abwassermenge der Betriebswasserkühlung als auch das Abwasser aus Betriebswasser der Toilettenspülungen von der MA-Anzahl abhängen. Randbedingungen für die Prognose sind hier die zukünftig anzunehmenden 48.059 anwesenden MA bei einem Homeofficeanteil von 25 %. Für diese Anzahl MA pro Jahr ergibt sich mit der Formel der linearen Trendlinie eine prognostizierte Jahresmenge der BW-Entnahme von rund 18.984.901 m³ (vgl. Abbildung 3.2). Hierfür liegt eine mittlere Abhängigkeit vor (R= 0,78).

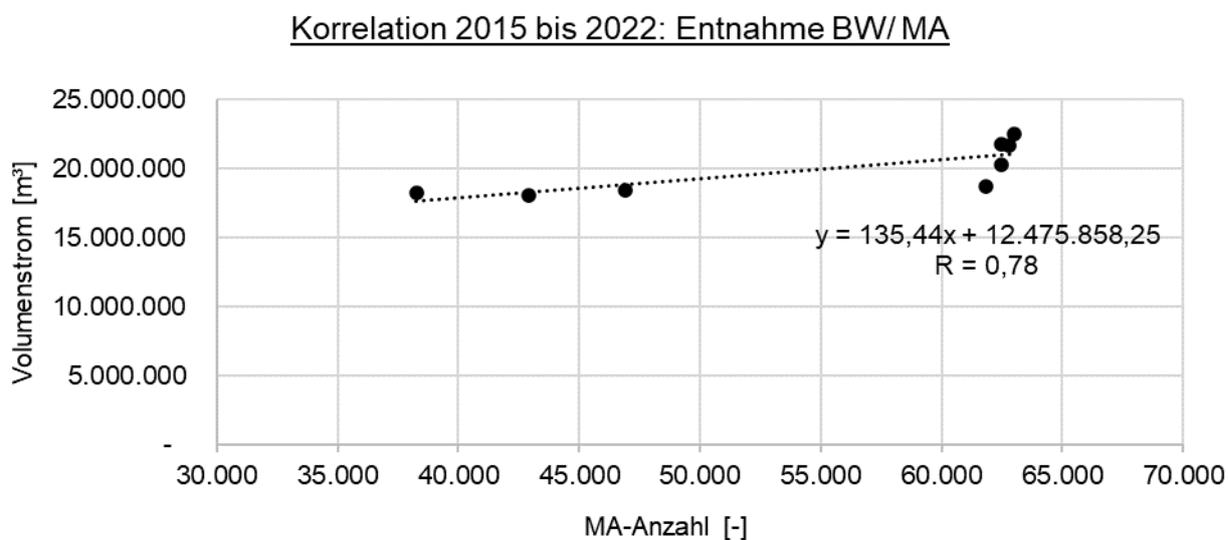


Abbildung 3.2: Korrelationsanalyse Entnahme Betriebswasser und Anzahl Mitarbeitende (MA) (2015 bis 2022)

Für die Verdunstung im BWRB wird jährlich eine Auswertung nach Penman durchgeführt (s. Anlage 2). Das Maximum der im Jahresbericht mitgeteilten Mengen zwischen 2015 und 2022 lag mit 298.986 m³/a im Jahr 2019. In Summe können somit insgesamt 24.113.660 m³/a als Output ohne Versickerung aufsummiert werden (14 % geringer als bisherige Output-Menge). Es ergibt sich eine Differenz zwischen In- und Output (ohne Versickerung) von **978.009 m³/a** (s. Tabelle 3.1).

Das Ingenieurbüro Asbrand Hydro Consult hat auf Grundlage eines Modells zur Grundwasserneubildung im BWRB eine Mengen 2.500 bis 4.000 m³ Infiltration pro Tag abgeschätzt. Nach Hochrechnung auf ein Jahr sind so 912.500 bis 1.460.000 m³ Infiltration möglich. Sowohl die Differenz in der bisherigen Erlaubnis als auch in der Differenz gemäß Tabelle 3.1 liegen in diesem Zahlenbereich.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Tabelle 3.1: Abwassermengen gemäß Prognosezustand im Vergleich zur Datengrundlage der aktuellen gehobenen Erlaubnis

Abwasserart	Menge gemäß 12. Änderungsbescheid [m³/a]	Zustand ab 2026 „Hybridmodell“ mit 25 % Homeoffice-Anteil		
		Geschätzte Jahresmenge [m³/a]	Änderung	Herkunft
Summe Inputströme BWRB (inkl. Ablauf AZW (Bio West))	26.265.197	25.091.669	-14 %	Summe (s. Anlage 3.2)
Entnahme Betriebswasser	k.A.	18.984.901	k.A.	Abh. MA-Zahl
Verdunstung im BWRB	k.A.	298.986	k.A.	Maximum (2019)
Ablauf Aller	4.659.295	4.829.772	+4 %	Abh. Kfz-Zahl
Summe Output ströme (exkl. Versickerung)	27.916.465	24.113.660	-14 %	Rechenwert
Differenz In- und Output (gleich Versickerung)	1.348.732	978.009	-27%	Rechenwert
Versickerung im BWRB*	-	912.500 bis 1.460.000*	+0 %	2.500 bis 4.000 m³/d*

* Ermittlung auf Grundlage der Grundwassermodellierung der Asbrand Hydro Consult GmbH

3.2 Methode Nr. 2: Festlegung der Jahresschmutzwassermenge auf Basis der Maximalwerte der Jahre 2018 bis 2022

Für die Berechnung der Schadeinheiten (Abwasserabgabe) ist die eingeleitete Schmutzfracht maßgeblich. Die Ermittlung der JSM auf der Grundlage des Trockenwetter-Abflusses ist deshalb hier nicht sachgerecht. Maßgeblich für die JSM für die Allereinleitung ist somit die tatsächlich eingeleitete Abwassermenge, die in Anlehnung an den Erlass vom 19.01.2018 als Mittelwert der vier höchsten Werte der letzten fünf Jahre berechnet und gerundet auf 1.000 m³ festgesetzt wird.

Ähnlich wie im Verfahren zur Ermittlung der Jahresniederschlagsmenge gemäß den Vorgaben des NLWKN werden für die Auswertung die vergangenen fünf Jahre herangezogen (2018 bis 2022). Für die Teilstrommengen des Allerablaufs und der Differenzbildung gemäß Methode 1 kann dabei eine Mittelung aus den vier größten Mengen erfolgen. Die Mittelwerte für den Ablauf in die Aller und die Differenz zwischen In- und Output sind Tabelle 3.2 zu entnehmen. Der Ablauf in die Aller liegt bei rund **3.333.000 m³/a** und die Differenz zwischen In- und Output (ohne Versickerung) beläuft sich auf rund **1.324.000 m³/a**



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Tabelle 3.2: Ermittelte Jahresschmutzwassermengen (JSM) auf Grundlage der Jahre 2018 bis 2022

	Input	Output			Differenz In- und Output*
	Summe Ströme ins BWRB	Entnahme Betriebswasser	Verdunstung im BWRB	Ablauf Aller	
2018	23.544.229	20.245.699	274.355	2.282.657*	741.518
2019	26.911.562	21.647.944	298.986	2.952.717	2.011.915
2020	23.784.914	18.404.335	257.685	3.313.087	1.809.807
2021	22.107.956	18.255.530	228.354	3.917.853	-293.781*
2022	22.148.581	18.000.226	265.900	3.148.100	734.355
Mittelwert der vier größten Werte				3.332.939	1.324.399

*Darstellung in grau, da kleinster Wert (kein Einfluss auf die Mittelwertbildung)

**Outputströme ergeben sich aus Summe der Entnahme, der Verdunstung und dem Ablauf in die Aller. Entspricht der abgeschätzten Versickerungsmenge.



3.3 Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge

Aus den zuvor aufgeführten Methoden resultieren unterschiedliche Ergebnisse. Da der Ablauf in die Aller eine mittlere Abhängigkeit zur Kfz-Anzahl aufweist und mit maximal 930.237 Fahrzeugen pro Jahr eine höhere Fahrzeugmenge als in den letzten 5 Jahren prognostiziert wird, fließt der Wert aus der Methode Nr. 1 in die JSM ein. Die Differenz zwischen In- und Output, welche sich in der Menge wiederfindet, die über die Beckensohle versickert wird aus der Analysemethode Nr. 2 herangezogen. Dieser Wert ist höher und spiegelt damit die auf Grundlage der von Asbrand Hydro Consult ermittelten Versickerungsmenge besser wider als der Wert aus der Methode Nr. 1.

Tabelle 3.3: Ergebnisse der zwei Auswertungsmethoden zur Ermittlung der JSM

Methode	Ablauf Aller	Differenz zwischen In- und Output (Versickerung)
Nr. 1: Prognose gemäß Anlage 3.2 und Korrelationsanalyse	4.829.772	978.009
Nr. 2: Auswertung der letzten 5 Jahre	3.332.939	1.324.399

Die JSM errechnet sich mit insgesamt 6.154.000 m³/a aus:

- dem Ablauf in die Aller von rund **4.830.000 m³/a**
- und der Versickerung über die Sohle des BWRB von rund **1.324.000 m³/a**

4 Gegenüberstellung der Ablauf- und Schwellenwerte

4.1 Überwachungspflichtige Parameter im Ablauf in die Aller

Die parameterspezifische Auswertung der Ablaufmessung aus den Jahren 2018 bis 2022 erfolgt in den folgenden Abschnitten anhand der Jahrgänge der Ablaufkonzentrationen in die Aller. Die ordnungsrechtlichen Überwachungswerte am Ablauf der Aller entsprechen den Überwachungswerten gemäß AbwAG. Die Auswertung in diesem Kapitel im Hinblick auf die das Abwasserabgabegesetz fließt deshalb ebenso in die Ermittlung der ordnungsrechtlichen ÜW in Anlage 3 ein.

4.1.1 Jahrgang CSB-Konzentration

Abbildung 4.1 zeigt den Jahrgang der gemessenen CSB-Konzentration im Ablauf der Aller. Abgesehen von einem Messwert im September 2022 mit einmalig 49,1 mg/l liegen alle Messwerte unterhalb von 40 mg/l und somit 20 mg/l unterhalb des aktuell festgelegten Überwachungswertes, gemäß der bestehenden gehobenen Erlaubnis. Eine Herabsetzung auf 50 mg/l wäre somit auch im Hinblick auf die abfallende Trendlinie seit 2017 möglich. Es wird im Hinblick auf einen Spielraum zur Herabklärung gemäß AbwAG vorgeschlagen, am aktuell bestehenden ÜW von 60 mg/l festzuhalten.

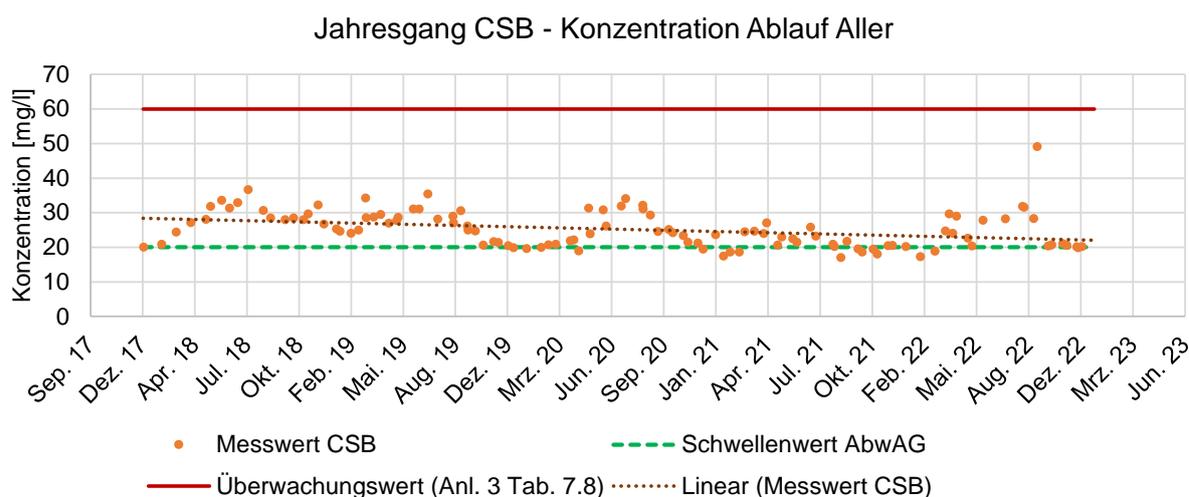


Abbildung 4.1: Jahrgang der CSB-Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)

4.1.2 Jahrgang Phosphor-Konzentration

Abbildung 4.2 zeigt den Jahrgang der gemessenen P_{ges} -Konzentration im Ablauf der Aller. Abgesehen von einem Messwert im August 2021 mit einmalig 0,75 mg/l liegen alle Messwerte unterhalb von 0,6 mg/l und somit 0,2 mg/l unterhalb des aktuell festgelegten Überwachungswerts, gemäß der bestehenden gehobenen Erlaubnis. Eine Herabsetzung des Überwachungswertes ist deshalb nicht möglich. Der Schwellenwert gemäß Anlage zu § 3 AbwAG von 0,1 mg/l (vgl. Tabelle 2.1) wird meistens überschritten.

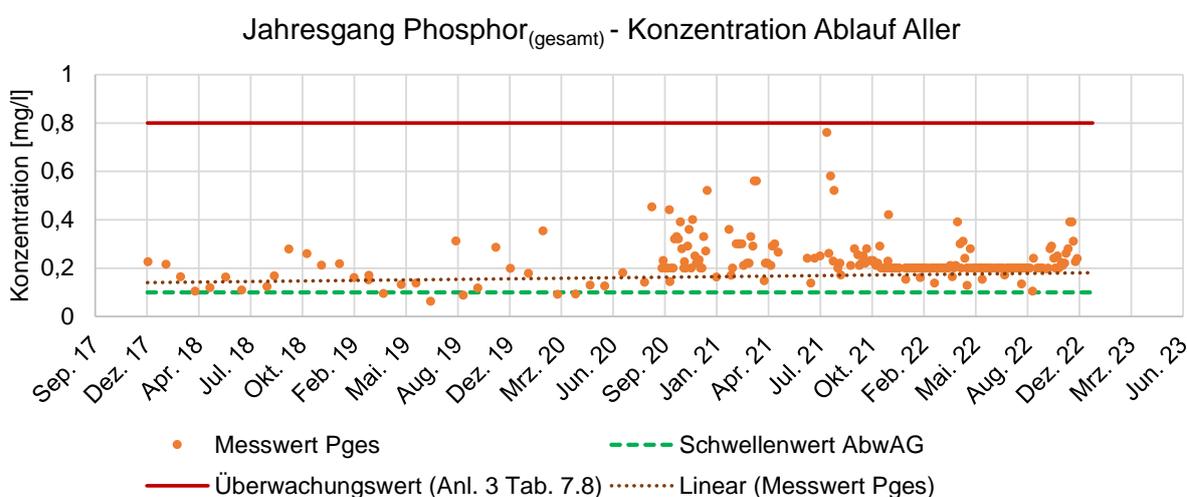


Abbildung 4.2: Jahrgang der P_{ges} -Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)

4.1.3 Jahrgang Stickstoff-Konzentration

Abbildung 4.3 zeigt den Jahrgang der gemessenen N_{ges} -Konzentration im Ablauf der Aller. Die höchste Ablaufkonzentration im betrachteten Zeitraum lag bei 3,3 mg/l. Die Messwerte überschreiten zu keiner Zeit den Schwellenwert von 5,0 mg/l. Seit 2017 ist ebenso ein deutlich fallender Trend der Konzentration erkennbar und der aktuelle Überwachungswert von 5 mg/l wird weit unterschritten. Eine Herabsetzung des Überwachungswertes wird dennoch nicht vorgeschlagen, da bei einem Überwachungswert von mindestens 5 mg/l die 4 aus 5 Regel weiterhin Anwendung finden kann. Eine Abwasserabgabe wird bei einer Festsetzung des ÜW in der Höhe des Schwellenwertes (5 mg/l) nicht erhoben, soweit keine relevanten Überschreitungen festgestellt werden.

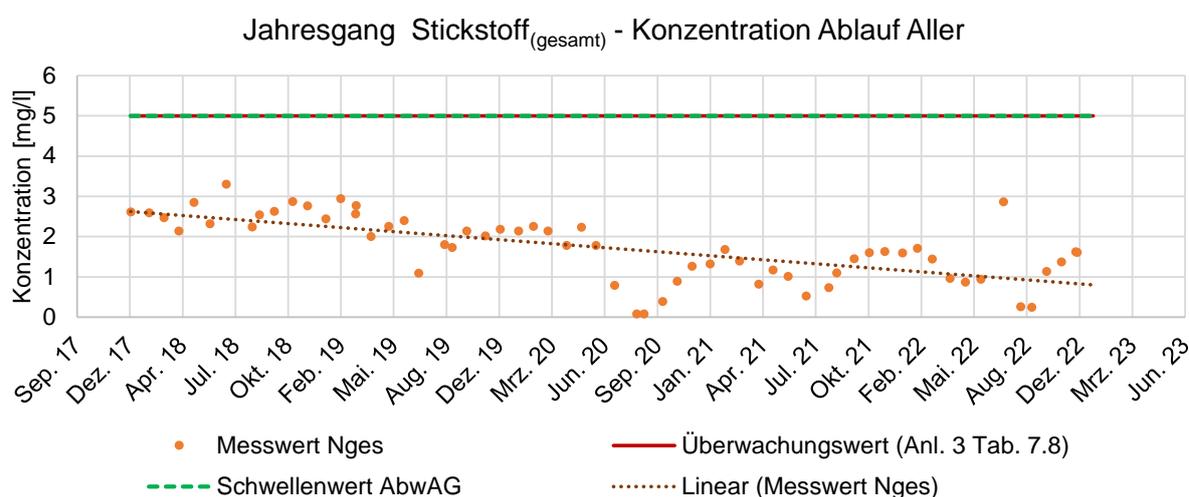


Abbildung 4.3: Jahrgang der N_{ges} -Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)

4.1.4 Jahrgang AOX-Konzentration

Abbildung 4.4 zeigt den Jahrgang der gemessenen AOX-Konzentration im Ablauf der Aller. Im April 2021 gab es eine einmalige Überschreitung des Überwachungswertes. Dieser liegt ebenso wie der Schwellenwert bei 0,1 mg/l. Weitere Messwerte liegen genau bei 0,1 mg/l oder knapp unterhalb des Schwellenwertes. Auf die Beantragung des abgaberechtlichen Überwachungswertes kann deshalb nicht verzichtet werden. Überwiegend liegen die Messwerte jedoch im Bereich von 0,02 bis 0,04 mg/l und damit deutlich unterhalb des Schwellenwertes. Eine Abwasserabgabe wird bei einer Festsetzung des ÜW in der Höhe des Schwellenwertes (0,1 mg/l) nicht erhoben, soweit keine relevanten Überschreitungen festgestellt werden.

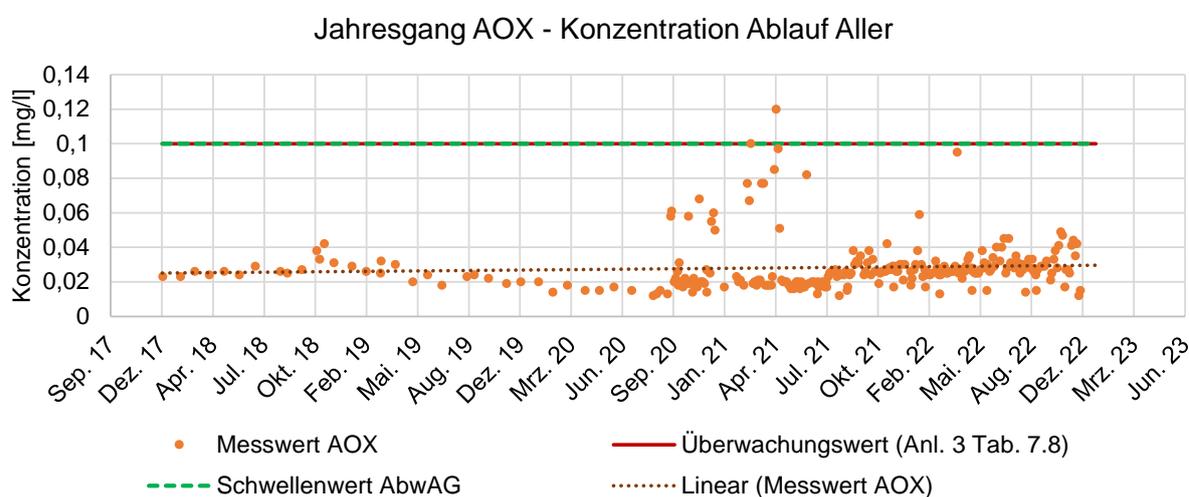


Abbildung 4.4: Jahrgang der AOX-Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)

4.1.5 Jahrgang Nickel-Konzentration

Abbildung 4.5 zeigt den Jahrgang der gemessenen *Ni*-Konzentration im Ablauf der Aller. Im April 2021 und März 2022 gab es mit Werten von 0,08 und 0,09 mg/l einzelne Überschreitungen des Schwellenwertes. Weitere Messwerte liegen knapp unterhalb des Schwellenwertes. Somit liegen alle Messwerte im betrachteten Zeitraum mindestens 0,02 mg/l unterhalb des aktuell festgelegten abwasserabgaberechtlichen Überwachungswerts, gemäß der bestehenden gehobenen Erlaubnis. Eine Herabsetzung auf 0,11 mg/l erscheint somit auch im Hinblick auf die abfallende Trendlinie seit 2017 möglich und wird in Übereinstimmung mit der Auswertung in Anlage 3 vorgeschlagen.

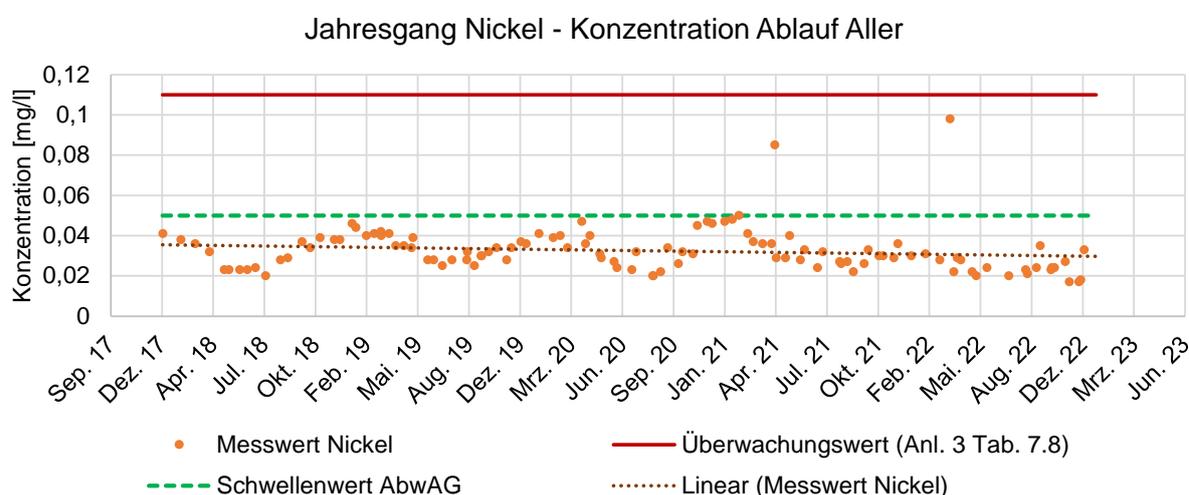


Abbildung 4.5: Jahrgang der Ni-Konzentration im Ablauf in die Aller 2018 bis 2022 mit linear interpoliertem Trend (gepunktete Linie)

4.2 Weitere Parameter ohne Überwachungswert im Ablauf in die Aller

Im Rahmen des Sondermessprogrammes im Jahr 2023 wurden ebenso Werte für die Parameter erhoben, die im Ablauf der Aller keinen Überwachungswert haben. Diese sind nachfolgend dargelegt. Es gibt keine Überschreitungen der Schwellenwerte, weshalb in Übereinstimmung mit §4 Abs. 1 AbwAG keine abgaberechtlichen Überwachungswerte für *Hg*, *Cd*, *Cr_{ges}*, *Pb* und *Cu* festgelegt werden. Die erfassten Werte für *Hg*, *Cd*, *Cr_{ges}*, *Pb* und *Cu* liegen unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenzen. Außer bei *GEI* liegen die Werte unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze. Als Ersatzwert für diese Messungen wurde die Bestimmungsgrenze angesetzt. Die Ergebnisse sind Abbildung 4.6 bis Abbildung 4.11 zu entnehmen.

Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Gemäß Neufassung der bestehenden gehobenen Erlaubnis wird für die Parameter Blei, Cadmium und G_{Ei} eine Überwachung ohne Überwachungswert durchgeführt, was aus dem berechtigten Interesse hinsichtlich der Überschreitung des abgaberelevanten Schwellenwertes resultiert.

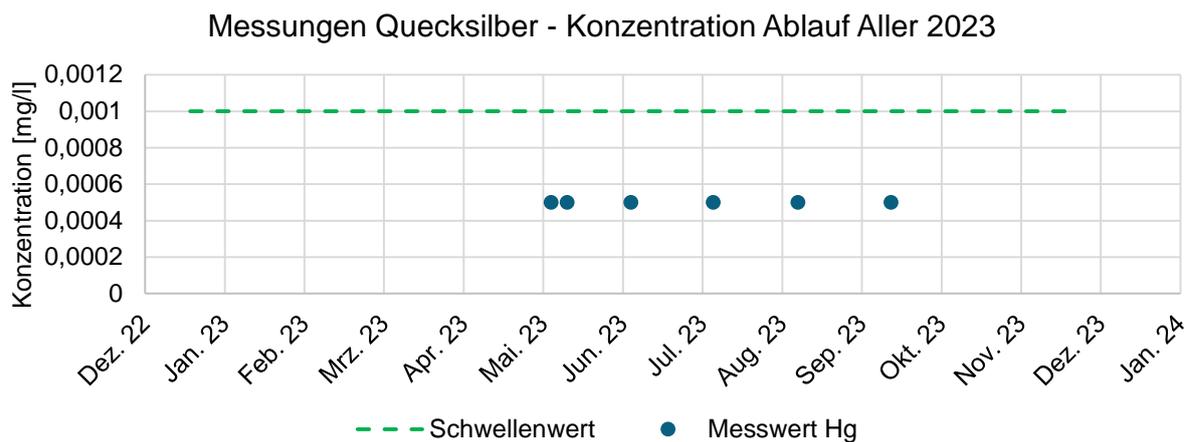


Abbildung 4.6: Messungen der Hg-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,0005 mg/l)

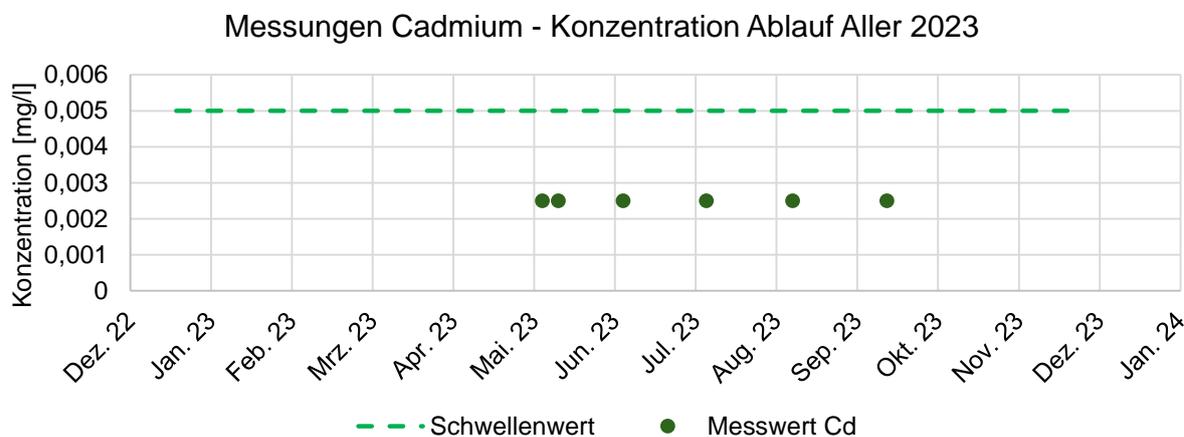


Abbildung 4.7: Messungen der Cd-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,0025 mg/l)

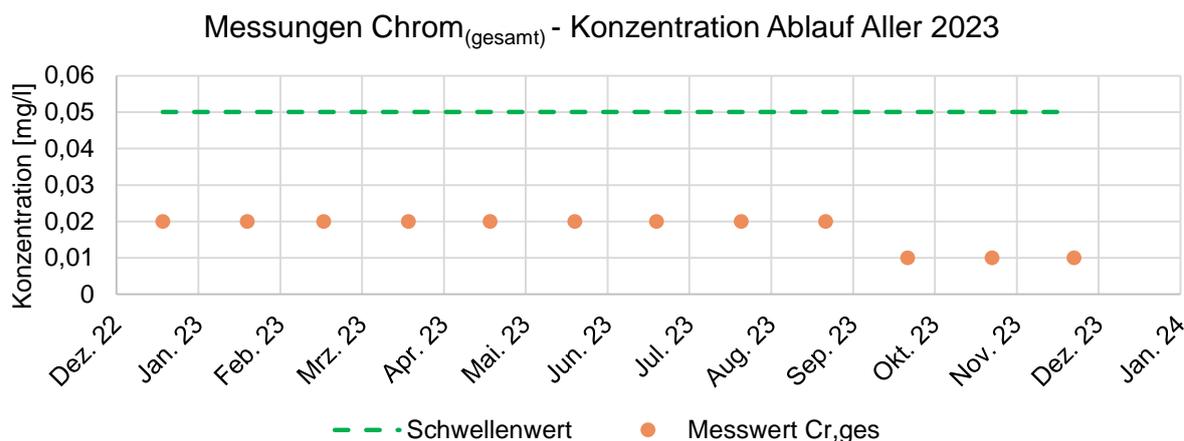


Abbildung 4.8: Messungen der Cr_{ges}-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,02 mg/l bzw. <0,01 mg/l)

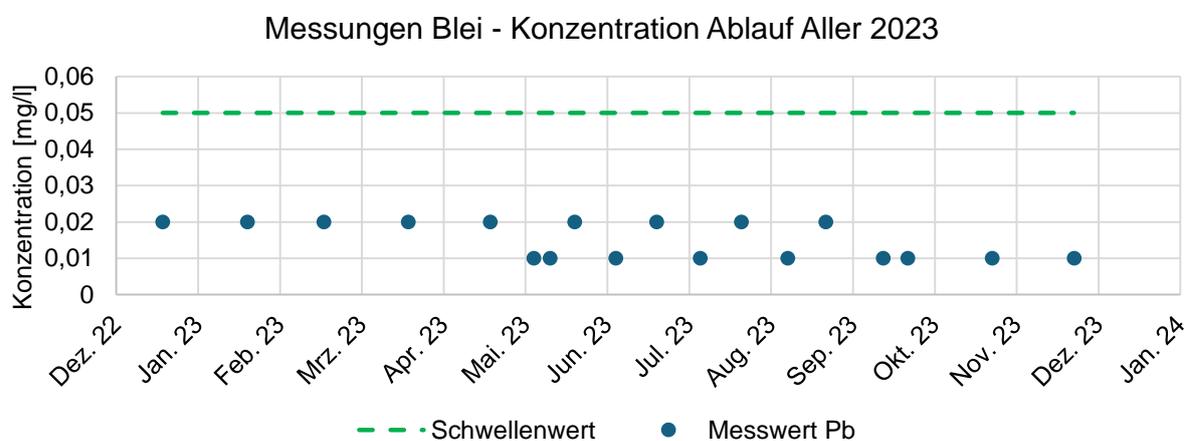


Abbildung 4.9: Messungen der Pb-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,02 mg/l bzw. <0,01 mg/l)

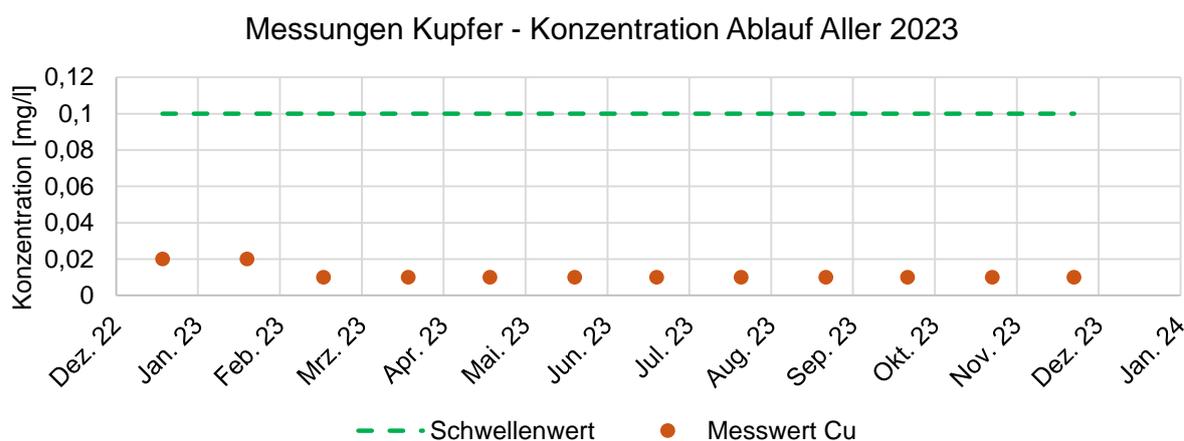


Abbildung 4.10: Messungen der Cu-Konzentration im Ablauf in die Aller 2023 (<0,02 mg/l bzw. <0,01 mg/l)



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

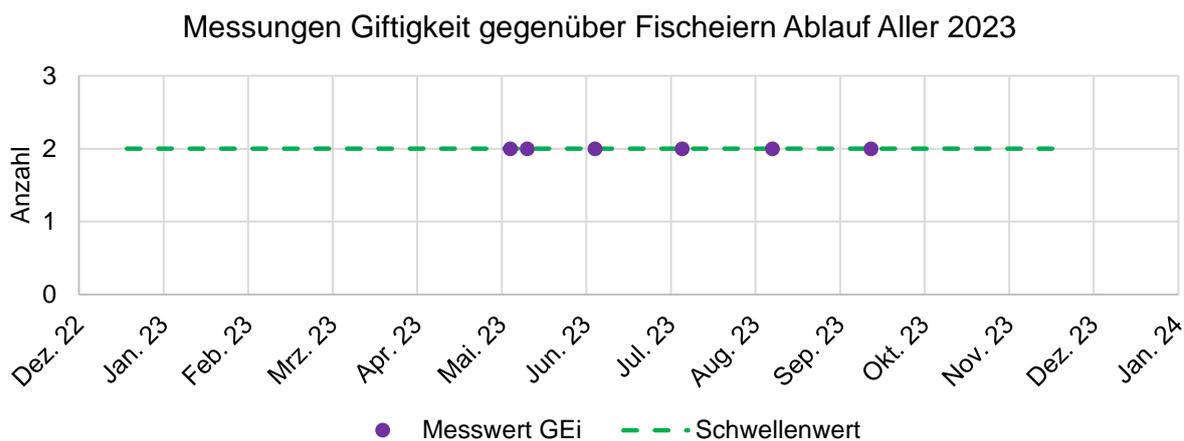


Abbildung 4.11: Messungen der G_{EI} im Ablauf in die Aller 2023



5 Zusammenfassung der zu beantragenden abgaberechtlichen Überwachungswerte

Die Gegenüberstellung der Ablaufwerte der abgaberechtlichen Parameter mit den entsprechenden Überwachungswerten an der Einleitstelle in die Aller sowie den Schwellenwerten gemäß AbwAG hat gezeigt, dass für sämtliche Abwasserparameter die abgaberechtlichen Überwachungswerte gemäß der bestehenden gehobenen Erlaubnis und teilweise auch die Schwellenwerte dauerhaft und deutlich unterschritten wurden (Ausnahme: AOX in 2021).

Aus den vorhandenen Analysewerten wurden im Zusammenhang mit den Schwellenwerten neu zu beantragende abgaberechtliche Überwachungswerte abgeleitet. Die neuen abgeleiteten und in diesem Verfahren vorgeschlagenen Überwachungswerte konnten am Ablauf Aller in der Vergangenheit nachweislich eingehalten werden. Die Überwachungswerte gemäß bestehender gehobener Erlaubnis und die neu vorgeschlagenen Überwachungswerte sind in Tabelle 5.1 zusammengestellt. Die ordnungsrechtlichen Überwachungswerte am Ablauf der Aller entsprechen den Überwachungswerten gemäß AbwAG. Die Änderungen im Vergleich zur bisherigen gehobenen Erlaubnis sind **hervorgehoben**.



Antragsunterlagen für eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis Anlage 3.3 – Ermittlung der Jahresschmutzwassermenge und ÜW AbwAG

Tabelle 5.1: Abgaberechtliche Überwachungswerte gemäß bestehender gehobener Erlaubnis und neu zu beantragende abgaberechtliche Überwachungswerte

Parameter	Einheit	Schwellenwert (AbwAG)	Ablauf Aller	
			Überwachungswert (bish. geh. Erlaubnis)	Vorschlag Überwachungswert
Kurzzeitwassermenge	l/s	-	1.170	1.170
Oxidierbare Stoffe in chemischem Sauerstoffbedarf (CSB)	mg/l	20	60	60
Phosphor	mg/l	0,1	0,80	0,80
Stickstoff , als Summe der Einzelbestimmungen aus Ammonium-, Nitrit- und Nitratstickstoff	mg/l	5	5,0	5,0
Organische Halogenverbindungen als adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX) (Stichprobe)	µg/l	100	100	100
Quecksilber	µg/l	1	Kein ÜW _{Abg.} *	Kein ÜW _{Abg.} *
Cadmium	µg/l	5	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)
Chrom	µg/l	50	Kein ÜW _{Abg.} *	Kein ÜW _{Abg.} *
Nickel	µg/l	50	120	110
Blei	µg/l	50	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)
Kupfer	µg/l	100	Kein ÜW _{Abg.} *	Kein ÜW _{Abg.} *
Giftigkeit gegenüber Fischeiern	-	2	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)	Kein ÜW _{Abg.} * (wird dennoch gemessen)

*kein ÜW_{Abg.} festgelegt, da aufgrund der Abwasserzusammensetzung die in Tabelle 2.1 aufgeführten parameterspezifischen Schwellenwerte nicht überschritten werden



**Antragsunterlagen für eine gehobene
wasserrechtliche Erlaubnis**

**Anlage 3.4: Messungen der überwachungsrelevanten
Parameter am Ablauf BWRB zur Aller**

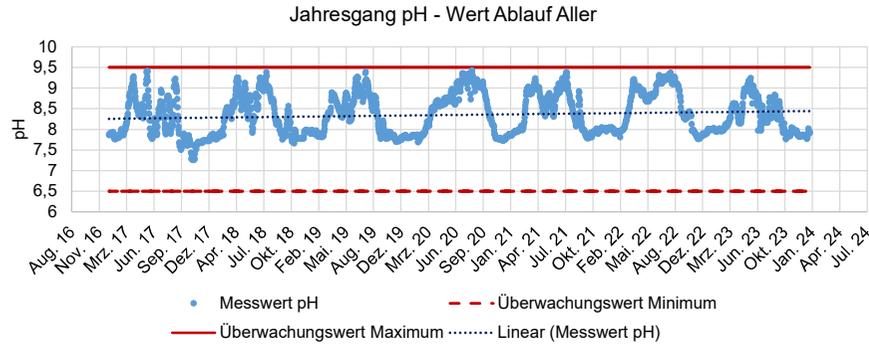
Volkswagen AG – Werk Wolfsburg

Stand: April 2025

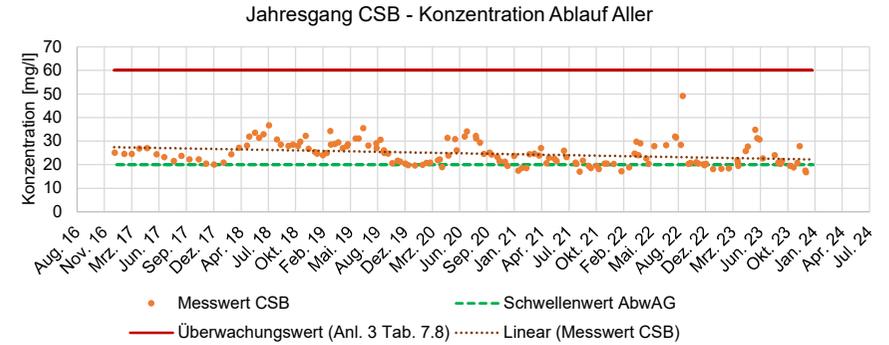
Anlage 3.4 Messungen der überwachungsrelevanten Parameter am Ablauf BWRB zur Aller



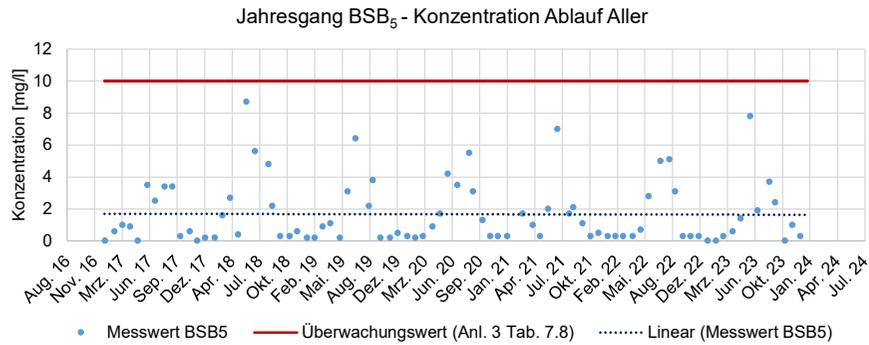
Lfd.-Nr. 1



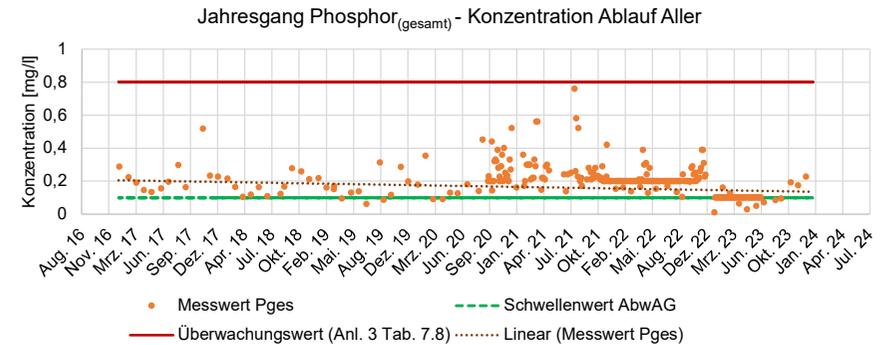
Lfd.-Nr. 2 (AbwAG)



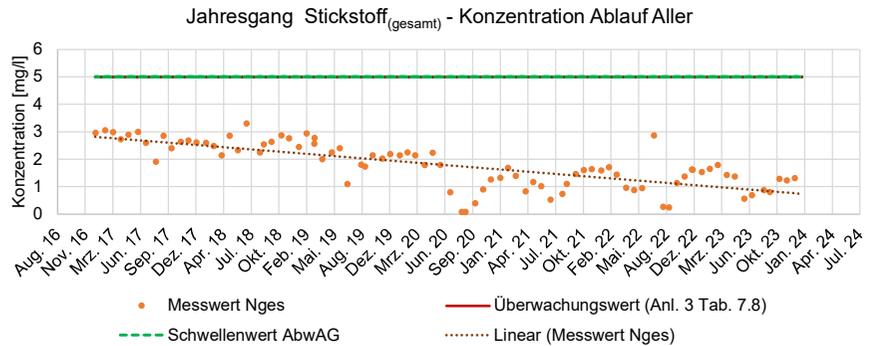
Lfd.-Nr. 3



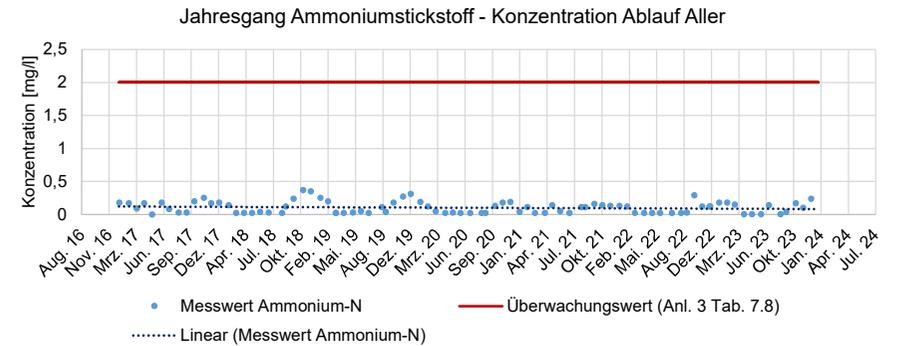
Lfd.-Nr. 4 (AbwAG)



Lfd.-Nr. 5 (AbwAG)



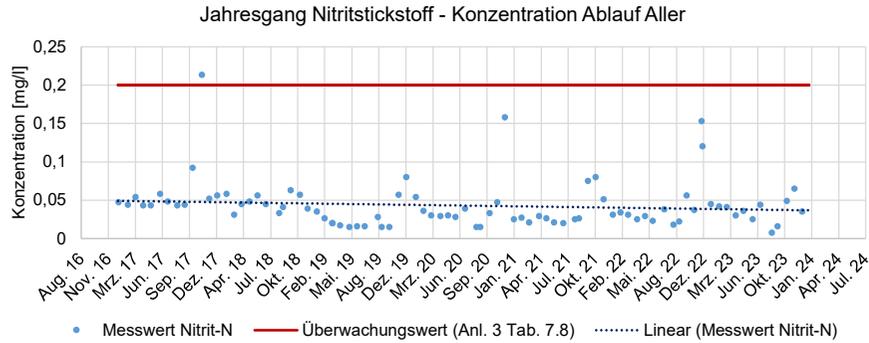
Lfd.-Nr. 6



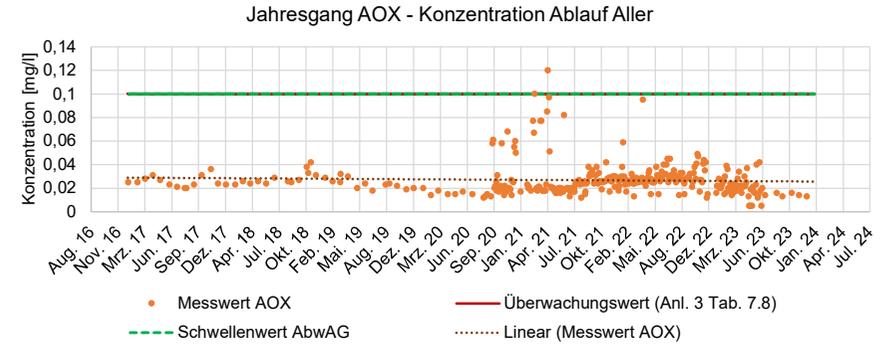
Anlage 3.4 Messungen der überwachungsrelevanten Parameter am Ablauf BWRB zur Aller



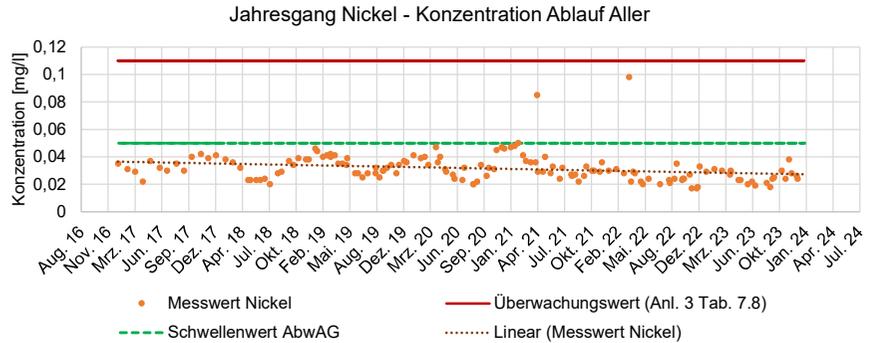
Lfd.-Nr. 7



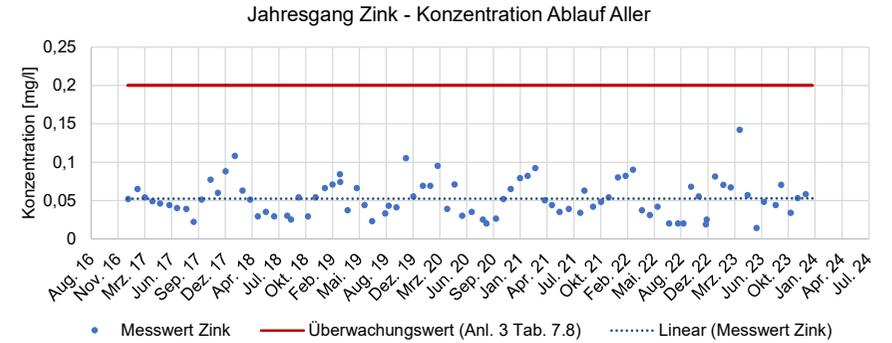
Lfd.-Nr. 8 (AbwAG)



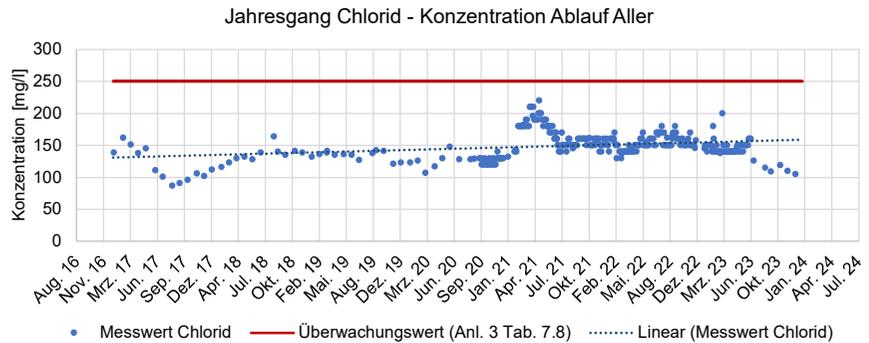
Lfd.-Nr. 9 (AbwAG)



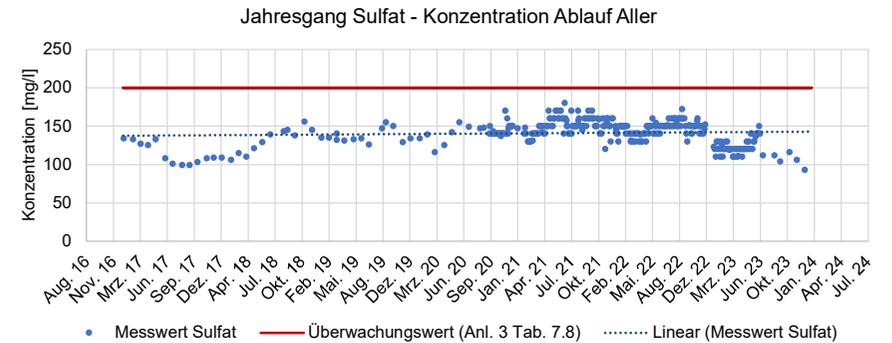
Lfd.-Nr. 10



Lfd.-Nr. 11



Lfd.-Nr. 12

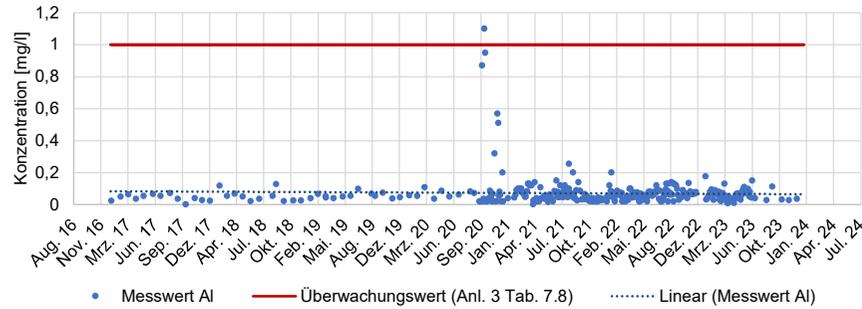


Anlage 3.4 Messungen der überwachungsrelevanten Parameter am Ablauf BWRB zur Aller



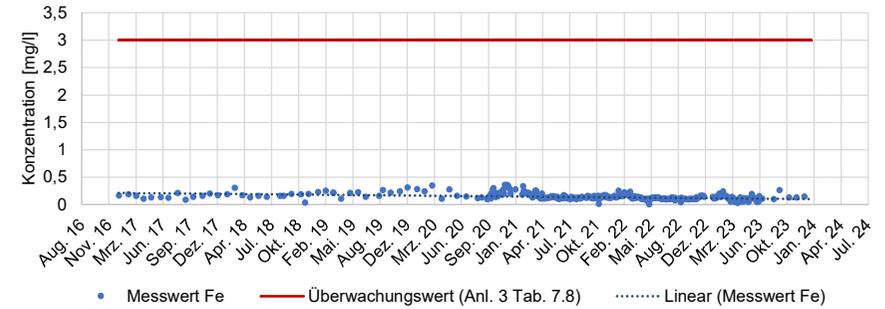
Lfd.-Nr. 13

Jahresgang Aluminium - Konzentration Ablauf Aller



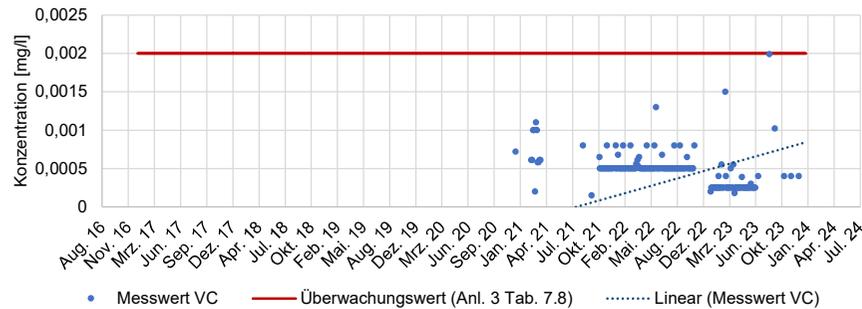
Lfd.-Nr. 14

Jahresgang Eisen - Konzentration Ablauf Aller



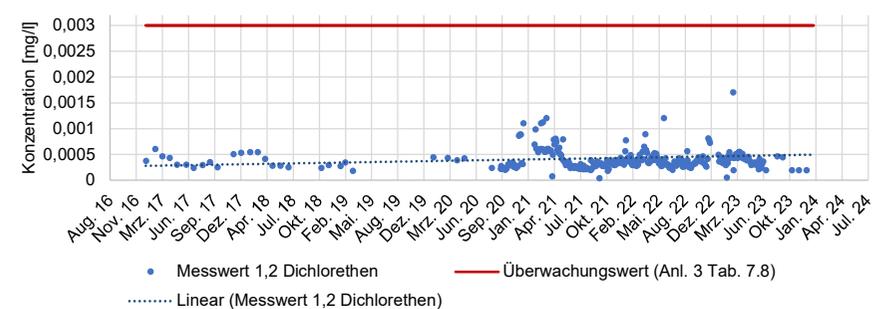
Lfd.-Nr. 15

Jahresgang Vinylchlorid - Konzentration Ablauf Aller



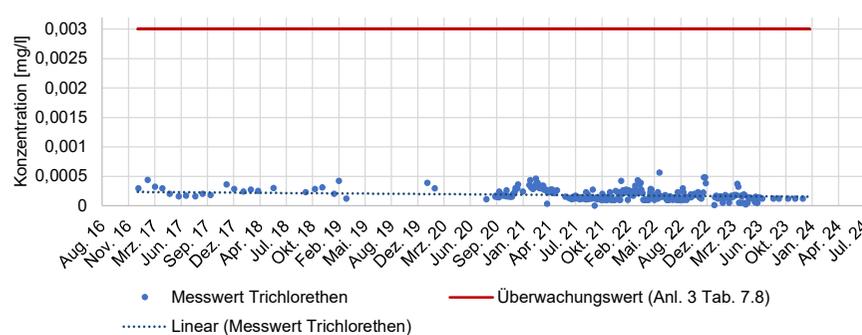
Lfd.-Nr. 16

Jahresgang cis-1,2-Dichlorethen - Konzentration Ablauf Aller



Lfd.-Nr. 17

Jahresgang Trichlorethen - Konzentration Ablauf Aller



Lfd.-Nr. 18

Jahresgang Tetrachlorethen - Konzentration Ablauf Aller

