

## KOSIM Version 7.7

### Einführung

Seit dem 01. Dezember 2020 liegt das DWA-Arbeitsblatt A 102 in den Teilen A 102-1 und A 102 -2 im Weißdruck vor. Mit der KOSIM-Version 7.7 können Nachweise gemäß den Vorgaben des A102-2 (Emissionsbezogene Bewertungen) durchgeführt werden. Dazu gehören neben den neuen Gleichungen zur Ermittlung des erforderlichen Gesamtspeichervolumens für das fiktive Zentralbecken, die Simulation unterschiedlich stark verschmutzter Flächenabflüsse und die Berücksichtigung der Kläranlagenablauffrachten für die abfiltrierbaren Stoffe (AFS63). Die Flächen können entsprechend ihrer Verschmutzungskategorie definiert werden. Für die Regenwetterabflüsse wird die jeweilige AFS63-Konzentration aus der effektiven jährlichen Niederschlagssumme im Vorlauf ermittelt. Bei den Nachweisgrößen werden die zulässige und die vorhandene AFS63-Gesamteinleitungsfracht (Kläranlage plus Entlastung) berechnet und gegenübergestellt. Die Sedimentationsgrade der Durchlaufbecken können über die Absetzwirkung berücksichtigt werden. Einzelnachweise werden ebenfalls gemäß den Vorgaben des A 102-2 aufgelistet. Alle Ergebnisse der Berechnungen nach dem neuen Arbeitsblatt werden in neuen Berichten zusammengestellt.

Für die Übergangsfrist können natürlich weiterhin alle Nachweise gemäß dem „alten“ A 128 geführt werden.

Zusätzlich werden die Anforderungen gemäß den Arbeitsblättern A 178 (Bodenfilter), A 138 (Versickerungsanlagen) sowie dem A 117 (Regenrückhaltebecken) unterstützt.

Neu ist vor allem für die Anwender der Versionen bis einschließlich der Version 7.5 die Berücksichtigung von ungleichmäßiger Überregnung mit radargemessenen Niederschlägen des DWD (Deutscher Wetterdienst) und eine Simulation von Abbauprozessen auf Kläranlagen zur Berechnung der Gesamtemission aus Kanalnetz und Kläranlagenablauf.

Das Konzept – die kontinuierliche Langzeitsimulation zum Nachweis von Entwässerungselementen sowie die Simulation von Niederschlag-, Schmutzfracht- und Abflussprozessen – bleiben natürlich das besondere Merkmal von KOSIM.

### KOSIM 7.7 – Neuerungen

#### #70592 Bemessung gemäß DWA-A 102-2

Bemessungen von Mischwasserbauwerken sind künftig nur noch in begründeten Ausnahmefällen (einfache Systeme) zulässig. Mischwasserbauwerke können für diesen Fall gemäß den Vorgaben des DWA-A 102-2 bemessen werden. Die Gleichungen des Arbeitsblattes sind über den Modus „Bemessung A102“ aufrufbar. Für die Anwendung werden vorgelegte Parametersätze bereitgestellt. Ein Ergebnisausdruck mit den Eingangs- und Ausgabegrößen befindet sich im entsprechenden

Ergebnisbericht.

### #70595 Fiktives Zentralbecken gemäß A102-2

Die Größe des erforderlichen Gesamtspeichervolumens und damit des fiktiven Zentralbeckens wird nach den Vorgaben des DWA-A 102-2 ermittelt. Mit der anschließenden Langzeitsimulation erfolgt die Berechnung der modellspezifischen Entlastungsfracht für den Parameter AFS63. Zusätzlich wird die Kläranlagenablauffracht bei Regen des Parameters AFS63 berechnet. Die Summe aus Entlastungs- und Kläranlagenablauffracht stellt den zulässigen Gesamtstoffaustrag als neue Zielgröße dar. Die Funktion ist über den Modus „Fiktives Zentralbecken A102“ aufrufbar.

### #70599 Vorbelegungen und Defaultwerte DWA-A 102-2

Im DWA-A 102-2 werden Abflüsse von Flächen in 3 Verschmutzungskategorien (gering, mäßig, stark) unterteilt. Für die Berechnung dieser Flächen und zur Aufstellung der Wasserbilanz wurde der Umfang der Parametersätze in den Vorbelegungen erweitert. Es gibt u.a. einen Parametersatz „A102 Referenzparameter“, der den Bezugslastfall des Arbeitsblattes abbildet.

### #70606 Frachtzuschläge entfallen im DWA-A 102-2

Zuschläge für die Entlastungsfrachten aus Stauraumkanälen mit untenliegender Entlastung sowie RÜB mit vorgeschaltetem statischen Kanalvolumen entfallen für die Stoffgröße AFS63. Stattdessen wird die Absetzwirkung, die in Durchlaufbecken (für AFS63) berücksichtigt werden kann, in diesen Stauraumkanälen nicht angesetzt.

### #70718 Ergänzungen in Berichten

Durch die neu definierten Flächenverschmutzungen sowie die Festlegung des Begriffes der „angeschlossenen, befestigten Fläche,  $A_{b,a}$ “, werden die Berichte „Gebiete“ und „Regenwetterabflüsse“ ergänzt. Zur Nachweisführung in Mischsystemen werden 2 neue Berichte generiert. Der Bericht „Mischwasserbauwerke (A102)“ mit der Übersicht sowie der Bericht „Mischwasserbauwerke Details (A102)“.

## KOSIM 7.6 Neuerungen

Die Version 7.6 wird aufgrund des kurz nach ihrer Veröffentlichung erschienenen Weißdruckes A 102 eingestellt. Alle Funktionen der Version 7.6 stehen auch in der Version 7.7 zur Verfügung. Folgende Neuerungen wurden in KOSIM 7.6 veröffentlicht:

- Mit KOSIM-Version 7.6 wird die Nachweisführung hinsichtlich der Beurteilung einer Gesamtemission aus Kläranlagenablauf und Mischwasserentlastung ermöglicht. Durch das integrierte **Kläranlagenmodul** mit den Bausteinen Vorklärung, Belebung und Nachklärung können nun auch die Emissionen (bei Regen) aus der Kläranlage berechnet werden. Für die dazu benötigten Schmutzparameter BSB5, CSB, Stickstoff und Phosphor werden Standardwerte angegeben, die vom Anwender individuell angepasst werden können. Die Berechnungsergebnisse werden in neuen PDF-Berichten übersichtlich zusammengestellt.
- Die zusätzliche Möglichkeit, **radargemessene Niederschläge** des DWD in 5-Minuten-Auflösung über 19 Jahre (Stand Ende 2020) zu verwenden verbessert die Modellberechnungen insbesondere bei großräumigen Einzugsgebieten deutlich. Die Regendaten können beim itwh angefordert und über einen Assistenten automatisch den definierten Gebieten zugeordnet werden.



- Verbesserungen wurden vor allem bei der Eingabe und Auswertung von Bodenfiltern vorgenommen. Diese werden nun gem. A 178 mit der exakten Geometrie und dem Filterkörper berücksichtigt. In der Auswertung wird die Zielgröße – die stoffliche Filterflächenbelastung mit abfiltrierbaren Stoffen (AFS63) sowie die maximale Einstaudauer des Bodenfilters für das einjährige Ereignis angegeben.