

Flödesvägning och mängdberäkning

Flödesvägning görs för att justera uppmätta halter proportionellt mot flödet. Värden som förekommit under högre flöden viktas tyngre än värden vid låga flöden.

Mängdberäkning

Tillvägagångssättet för en allmän mängdberäkning redovisas nedan i ekvation 1.

$$M = \sum_i^n c_i v_i \quad (1)$$

M : Mängd under sökt period n
 c_i : Halt av en variabel vid mätning i
 v_i : Volymen vatten, slam eller gas vid mätning i

Nedan illustreras ett exempel på en mängdberäkning för ett kvartal med månadsmedelvärden (1 mg/kg TS = 1 g/ton TS).

$c_1 = 8$ mg/kg TS (månadsmedelvärde för halt under månad 1)
 $c_2 = 9$ mg/kg TS (månadsmedelvärde för halt under månad 2)
 $c_3 = 7$ mg/kg TS .
 $c_4 = 10$ mg/kg TS .

$v_1 = 650$ ton TS (slammängd mån 1)
 $v_2 = 469$ ton TS (slammängd mån 2)
 $v_3 = 705$ ton TS .
 $v_4 = 550$ ton TS .

$$M = 8 \cdot 650 + 9 \cdot 469 + 7 \cdot 705 + 10 \cdot 550 = 19\,856 \text{ g}$$

$$\approx 19,9 \text{ kg}$$

Flödesvägd halt

I ekvation 2 visas en allmän formel för flödesvägda halter baserat på mängdberäkningen i ekvation 1. Principen är densamma för alla flöden, dvs. vatten, slam och gas.

$$C_{FV} = \frac{\sum_i^n c_i v_i}{\sum_i^n v_i} = \frac{M}{\sum_i^n v_i} \quad (2)$$

C_{FV} : Flödesvägd halt för sökt period n
 M : Mängd under sökt period enligt ekvation 1
 c_i : Halt av en variabel vid mätning i
 v_i : Volymen vatten, slam eller gas vid mätning i

Nedan illustreras beräkningen för en flödesvägd halt för ett kvartal baserat på månadsvärden. Samma data som i föregående exempel har använts.

$$C_{FV} = \frac{19\,856 \text{ g}}{650 \text{ ton} + 469 \text{ ton} + 705 \text{ ton} + 550 \text{ ton}} \approx 8,4 \frac{\text{mg}}{\text{kg}} \text{ TS}$$