

Slibreductie op rwzi's: kijk ook buiten het hek

De verwerking van zuiveringsslib is een belangrijke kostenpost op rwzi's. Daarnaast is zuiveringsslib een belangrijke energiedrager, doordat het via vergisting is om te zetten in biogas. In veel landen wordt uitgestig zuiveringsslib ook ingezet als meststof en bodemverbeteraar, iets dat sinds jaren in Nederland verboden is. Het gehalte aan onder andere zware metalen is vaak zo hoog dat gebruik in de landbouw ook leidt tot vervuiling van de bodem en gewassen. Dit wordt, ook in landen om ons heen, nog lang niet altijd onderkend. In de Nederlandse situatie wordt zuiveringsslib na gisting ontwaterd en verbrand. De laatste jaren is er een ontwikkeling om de asrest te gebruiken als bron voor fosfaat en wordt fosfaat hieruit teruggewonnen.

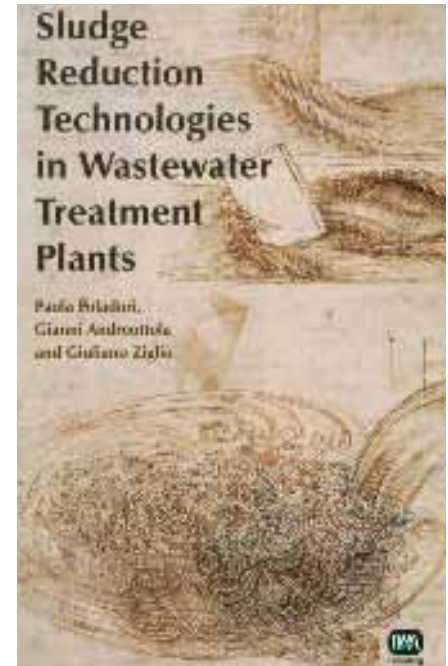
In het boek 'Sludge Reduction Technologies in Wastewater Treatment Plants' van de Italiaanse auteurs Foladori, Andreottola en Ziglio, allen van de Universiteit van Trento, worden verschillende reductie-technieken van zuiveringsslib beschreven. Dat gebeurt behoorlijk gedegen en compleet, waarmee het boek de geïnteresseerde technoloog een goed leesbaar overzicht biedt. Na een uitgebreide korte opsomming van alle mogelijke technieken die het slibvolume reduceren, wordt in een aantal hoofdstukken in het bijzonder aandacht besteed aan biologische methoden, mechanische disintegratie, ultrasone disintegratie, thermische behandeling, (thermisch-) chemische behandeling en ozonisatie. Gelukkig wordt slibbehandeling daar niet alleen als nageschakelde, aparte behandelingsstap gezien, maar is er ook aandacht voor integratie met andere rwzi-onderdelen.

Vanuit de ervaringen met de Energiefabriek heeft in Nederland zuiveringsslib opnieuw veel aandacht gekregen. Vanwege het hoge organische gehalte is zuiveringsslib een belangrijke energiedrager en vanwege de verwerkingskosten een grote kostenpost op de rwzi's. In de Energiefabriek zijn de waterschappen erin geslaagd om deze componenten samen te brengen en van daaruit nieuwe geïntegreerde concepten voor de zuivering van afvalwater en verwerking van zuiveringsslib te ontwerpen. De crux daarbij is om integraal te kijken naar beide processen en ze ook als geheel te optimaliseren. Hiervoor is in dit boek ook aandacht, hoewel de auteurs zich primair hebben gericht op een gedegen (technische) beschrijving van de technologieën.

Ook in dit boek zit het met deze beschrijving wel goed, prima voer voor procestechnologen. Het ontbreken van een beschrijving van praktijkervaringen is wat mij betreft een gemis. Daar waar labschaaltechnieken worden opgeschaald naar *full-scale*-oplossingen, begint het voor mij spannend te worden. Hoe werkt de beschreven techniek in het echt? Hoe optimaliseer je de techniek zodat een *business case* ook uitkomt? Wat kun je leren van ontwerpfouten of ervaringen uit de praktijk die de meer wetenschappelijke en theoretische onderbouwing versterken of verzwakken? Dit boek moet vooral gezien worden als eerste overzicht voor de geïnteresseerde. Neem daarna ook snel praktijkervaring tot je in relatie tot de Nederlandse situatie, zoals die bijvoorbeeld in STOWA-rapporten uitstekend beschreven is. Denk daarbij bijvoorbeeld aan de ervaring met ultrasone behandeling van slib of de recente Slibketenstudie II.

Vergaarbak

Terug naar dit boek en de praktijk van slibbehandeling in Europa. In de beschrijving van de samenstelling van zuiveringsslib, valt op dat het alleen maar gaat over de organische component. Maar zuiveringsslib is vooral ook een vergaarbak van alles dat adsorbeert aan het slib, zoals zware metalen, micro-verontreinigingen (bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen, hormonen) en mineralen. Zo zal fosfaat in zuiveringsslib in de toekomst een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de fosfaatbehoefte. Fosfaat is een eindig mineraal en noodzakelijk als meststof voor voedselproductie. Dat dit nu als asrest verdwijnt onder onze snelwegen en in de cementindustrie is op termijn niet meer houdbaar.



Ook een gecombineerde behandeling van zuiveringsslib met andere reststromen zoals dierlijke mest en industriële reststromen zal in de nabije toekomst moeten leiden tot geïntegreerde concepten die verder gaan dan het hek van de rwzi. Ook een meer geïntegreerde kijk op energie in de vorm van biogas en warmte, waarin ook uitwisseling met andere sectoren tot betere oplossingen kan leiden. De bouwstenen uit dit boek zou ik graag willen aanreiken als bouwstenen voor een nieuwe kijk op afvalwater en zuiveringsslib. Verder dan de eigen voortuin en meer samen met de burens. Op naar een meer duurzame toekomst.

Jelle Roorda (Waterleiding Maatschappij Limburg)

'Sludge Reduction Technologies in Wastewater Treatment Plants' van Paola Foladori, Gianni Andreottola en Giuliano Ziglio is een uitgave van IWA Publishing (ISBN: 9781843392781).