



Áttekintési időszak: 2017. 07. 01 – 2017. 11. 17.

1. Nemzetközi és fontosabb hazai események

2017. 11. 08 - 10	Budapest	Ökoindustria
2018. 03. 13 - 14	<u>London</u>	9. Globális szivárgási-veszteség csúcstalálkozó
2018. 03. 18 - 23	<u>Brasília város</u>	8. Víz Világ Fórum
2018. 04. 10 - 12	<u>Kuala Lumpur</u>	ASIAWATER
2018. 05. 14 - 16	<u>Bukarest</u>	EXPOAPA 2018
2018. 05. 14 - 18	<u>München</u>	IFAT 2018
2018. 07. 04 - 06	<u>Gyula</u>	MHT vándorgyűlés
2018. 08. 26 - 30	<u>Stockholm</u>	World Water Week

2. Szakmai irodalom figyelése

Aqua Press International 2017/2

Hahn: A szennyvíz, a kihasználatlan forrás

A 2017. évi víz világnap mottója a szennyvízzel foglalkozott. A Duna régióban 16 millió ember háztartási szennyvize még nincs csatornába vezetve. Kitér a cikk az osztrák vízerőmű programra: 2016-ban 130 erőmű volt építési vagy éppen üzembe helyezett fázisban (szinte hihetetlen, rákérdezzünk - a szerkesztő).

Hartwein: már a csőben van: a negyedik tisztítási fokozat

A probléma általános ismertetése mellett a német helyzetet mutatja be a cikk: a 10 000 tisztító telepből még csak 17 kapott szabad utat a negyedik fokozathoz. Egyik ilyen a 2015-ben üzembe helyezett, 440 000 LE teljesítményű Steinhäule szennyvíz tisztító Ulm városa mellett. Poralakú aktív és néhány más segédanyag adagolása mellett egy homokszűrő az új technológia. A nyomelemek 80 százaléka kerül eltávolításra (a cikk lefordításra került).



Aqua Press International 2017/3

Jevric: Egy vízprojekt megváltoztatja Montenegrót!

A montenegrói tengerpart évtizedeken keresztül szenvedett vízhiányban. Hosszú évek alatt, európai bankok támogatásával egy regionális vízmű épült ki az évek során, melyet 2010-ben a miniszterelnök avatott fel. A hegyek közt levő „Bolje sestre” forrástól egy távvezeték hozza le a kezeletlen vizet a tengerpartig, ahol a part mentén egyik irányban Herceg Noviig, másik irányban az albán határig egy főnyomóvezeték szállítja az ivóvizet. 135 km vezeték (NÁ 500-1100 M), 4 szivattyú állomás és 15 tározó medence (összesen 25 000 m³) alkotja a rendszert.

AQUA@GAS 2017/7-8

Oester-Duttwiler: A csatornából a tankba

Biogáz helyettesítheti a fosszilis üzem anyagokat. 2016 óta üzemel a BlueBONSAI BB6, egy kis biogáz termelő üzem, összekötve egy „benzinkúttal” a Schönenwerd szennyvíztisztítónál. [A biogázból nyert hajtóanyaggal az Apex cég és a szennyvíz tisztító autói járnak.](#) A mintegy 40 Nm³/ó iszapgázból nagyobb részt a tisztítómű használ fel, csak kb. 10³/óra kerül átalakításra. A biogázból membrán eljárással (2013 óta használják Svájcban ezt az eljárást, ma kisebb telepeknél ez az egyeduralmodó) állítanak elő üzemanyagot.

A cikk részletesen ismerteti a berendezést. A többi cikk csak gázzal foglalkozik.

AQUA@GAS 2017/9

Portré: A Weldhölzli szennyvíztisztító

A cikk röviden ismerteti 670 000 LE kapacitású (Zürich és környéke, 450 000 lakos) telep jelenét és jövő terveit.

Rummer, Meier: Nagy a bizalom az ivóvízzel szemben

A Bási vízművek 500 fogyasztónak tett fel 5 érdekes kérdéscsoportot. A válaszolók 95 százaléka a csapvizet nagyra értékeli.

Mann, Saunus: Urán/arszén eltávolítása az ivóvízből

Főleg svájci források vizében található a kőzetekből kioldott arzén. A cikk alaposan bemutatja a felhasznált eljárásokat.

Fischer, Maag: A vízzel foglalkozó fórumok Svájcban

Svájcban 23 szervezett fórumnak a víz a témája.



AQUA@GAS 2017/10

Olschewski, Sicher: Az SVGW víz stratégiája 2030

2017 első félévében dolgozta ki svájci testvérszövetségünk hosszú távú stratégiáját. A meglehetősen általános „jelszavakat” külön foglalta össze a stratégia a svájci vízszakmánknak és magának a szövetségnek víziók és célok formájában.

A fenntarthatóságot alapul véve hét stratégiai témakört jelöltek meg:

- a/ Műszaki rendszer. üzemeltetés, karbantartás, anyagok, szerviz és minőség
- b/ Gondoskodó védterület politika
- c/ A vízművek függetlenségének megőrzése
- d/ Jogi szabályozások
- e/ Kompetenciák, szakmai tudás
- f/ Az ivóvíz imázsa és identitása
- g/ A szakma külső elismerésének fokozása

Sicher: A bizalom az ivóvízben még megvan,...de a kedveltsége enyhén csökken

Svájcban 2011-ben volt már közvéleménykutatás, ezt ismételték meg 2017-ben. 1006 interjú alapján két fontosabb megállapítás:

- Ivóvizet rendszeresen 72% fogyaszt, ez 8%-al kevesebb, mint 6 évvel ez előtt.
- Mindkét kutatás alapján a kérdezettek 90 százaléka jónak, fele pedig nagyon jónak minősíti a svájci ivóvizet.

Balmer és mások: Talajvíz és növényvédő szerek

A cikk az engedélyezési előírások nem tökéletes voltával foglalkozik. Különösen kitér a talajvízben kimutatható nem releváns metabolitok (növényvédő szerek lebomlási és átalakulási termékei) határértékének kérdésére.

Hofer és mások: Szennyeződés ellenőrzése

Automatikus kombináció analízis ivóvizek online módon mért mutatóinak megítéléséhez
Az új svájci élelmiszer törvény alapján 2017. május elseje óta a vízszolgáltatónak kötelező ellenőrizni a vízminőséget. A HACCP szerint a kritikus ellenőrző pontokon folyamatos vagy kvázi folyamatos vizsgálat kötelező. A cikk két vízmű-esettanulmányt mutat be.

Egli és mások: Automatikus online ellenőrzés

Baktériumszám meghatározása a nyers és az ivóvízben: gyakorlati eredmények
A cikk gyakorlati megvalósításokat ismertet.



Kötzsch, Hammes: Ivóvíz minőség épületekben

Jelentés: KTI projekt "Anyagok érintkezése az ivóvízzel"

A KTI (Technológiai és Innovációs Szakértőbizottság) három évig vizsgálta 8 projektpartnerrel együtt a különböző anyagok, különböző körülmények (üzembe helyezés, folyamatos vízhasználat, pangás, stb.) közötti viselkedését. Két vízműnél állították fel a tesztpadokat. A cikk általános bakteriológiai eredményeket ismertet.

AQUA@GAS 2017/11

Portré: Herisau szennyvíztisztítója

Herisau város 34 000 LE teljesítményű szennyvíztisztító telepe elsőként Svájcban 2 éve üzemelteti az ún. ulmi eljárással megépített negyedik fokozatot. Az eredeti technológiát egy por alakú aktív szénadagolóval, reakciós és üleptető medencével, homokszűrővel és kétlépcsős foszforderítővel bővítették a mikroszennyezők eltávolítása céljából.

Zuleger, Herlyn: Hosszú távú beruházási igény. A csatornahálózat érték megtartása -eleget ruházunk be?

Svájcban a szennyvízzel kapcsolatos létesítmények (hálózat és tisztító telep) leírási kulcsa évi 25%, tehát a becsült élettartam 80 év. Egy 2011 évi felmérés szerint lényegesen kevesebbet ruháztak be az ágazatba, mint az összesített értékvesztés. Két tényező persze befolyásolja ezt az eredményt:

- nemcsak állagfenntartásra, hanem hálózatbővítésre is költöttek,
- a csatorna bontás nélküli rekonstrukciós kiadásait (pl. bélelés) nem beruházásként számolták el.

Kifejlesztettek egy élettartalomra alapuló öregedési modellt, melyet három szolgáltatón keresztül mutatnak be.

Nagyon tanulságos a cikk. Egy érdekes megállapítás a szerzőktől: [a svájci csatornahálózat viszonylag új, messze van még a 80 év.](#)

Raganovicz: Stochasztikus csatornaállapot prognózis

A cikk a Markov féle prognózist ismerteti.

Wunderlin és mások: Mikroszennyezők megsemmisítése, eltávolítása a szennyvíz tisztító telepeken. Az eljárások jelenlegi állása és jövőben várható fejlesztések

Egy 2016 január elsején életbe lépő környezetvédelmi rendelet értelmében Svájcban minden szennyvíztisztítót el kell látni a mikroszennyezőkkel (nyomelemekkel) kapcsolatban.

A cikk részletesen bemutatja a 2012-ben már ajánlott és az óta tovább fejlesztett eljárásokat.

Alapállás: ózon és aktív szén.



A részletesen bemutatott technológiák:

- Az ózonos eljárás általános sémája
- Az ulmi eljárás: por alakú aktív szénadagolás
- Por alakú aktív szén adagolás a homokszűrő előtt
- Utólagos por alakú aktív szén adagolás és későbbi szén elválasztás
- Aktív szén direkt adagolása a biológiai tisztítási lépcsőbe
- Granulált aktív szén kezelés örvény ágyban
- Szűrés granulált aktív szénen, két visszamosási eljárással
- Ózonizálás és por alakú aktív szén adagolás kombinációja, követve homokszűrővel, vagy granulált aktív szén szűrővel

Az alapos cikkeknek csak a szakirodalma 38 írásból áll.

Fischer és mások: A revitalizáció szereplői

World Water 2017/július-augusztus

Jones: Innovatív installáció csökkenti a szennyvíztisztítás költségeit a Cseh Köztársaságban

Egy angol cég (WPL) szállította a Prágától 40 kilométerre északra fekvő Dřinov település kompakt tisztítótelepét. A 620 LE teljesítményű tisztítómu négy föld alatti levegős szűrővel dolgozik az eleveniszapos lépcső helyett. Az iszap mennyiség 70%-kal csökkent. Az EU 70%-t fizetett a kohéziós alapból.

World Water 2017/szeptember-október

Rövid hír: Amiantit-HOBAS egyesült

2017. szeptember elsején a két vezető üvegszálerősítésű műanyagcső- technológiát képviselő cég egyesült Amiblu néven, központ Klagenfurtban. Ennek köszönhetően egy cég folytatja a HOBAS és a Flowtite korábbi tevékenységét.

GWF 2017/ 7-8

Peter: Zürich: Innovatív koncepciók a vízkezelésben

A Zürichi Vízmű a 100 év óta üzemelő Moos felszíni vízmű leállítását és mellette egy új telep építését tervezi. Kísérleti telepként a másik felszíni mellett (Lengg) az ózonadagolás tökéletesítését vizsgálják. A cikk részletesen leírja az ózondózis optimális nagyságának a kutatását.



Wricke, Korth: A helyes hálózatgondozás egy feltétel az elosztó rendszer egészségügyi rendben tartásához

A cikk az alapkérdéssel foglalkozik, ami nagyjából ismerünk az öblítésekkel kapcsolatban. Javasolt sebesség: 0,3 m/sec.

Brugger: A W300 DVGW szabályzat alkalmazása nemes acél víztartályoknál

A cikk nagyon részletesen ismerteti szinte mindent az acéltartályokkal kapcsolatban.

Bimmler, Schell, Schuhen: Átok és áldás: a szerves foszfor vegyületek ökológiai kémiája a vízben

Mosbach, Sonnenburg, Urban: Ivóvíz hálózatok állapot orientált rehabilitációs

A hagyományos felújítási stratégiák nagyon sok pontos adatot kívánnak meg a felhasználóktól. Ez nem mindig áll rendelkezésre. Az „Asset 403” eszköz egy általános állapot orientált eszköz, a végén a STANET szoftverrel. A szükséges adatok: vezeték feladata (főnyomócső, elosztóvezeték, bekötés, stb.), anyaga, fektetés éve, hossza, átmérője akkor, ha hidraulikai optimalizálás is szükséges. A cikk nagyon aprólékosan ismerteti a módszert.

GWF 2017/9

Interjú Pascal Wunderlinnel: Kilenc frank a tisztább felszíni vizekért

Egy svájci törvény szerint 2040-ig a meghatározott méretű szennyvíztisztítókat el kell látni a 4. fokozattal. Az interjú ezzel kapcsolatban közöl érdekes ismereteket. A beruházások anyagi támogatása: minden, a szennyvízgyűjtésbe bekapcsolt személy évi 9 frankot fizet évente a nemzeti kasszába.

Klepszewski: Szerves nyomelemek anyag-áram elemzése kommunális szennyvizekben

A nyomelemek a mindennapi életben nagyon kis mennyiségben kerülnek a szennyvizekbe: testápoló szerek (fogkrém, bőrápoló krém), mosó-mosogató gép öblítővize, anyag és növényvédelem szereit (korrózió elleni védőszerek, peszticidek), orvosságok, diagnózis szereit. *A cikk nagyon röviden foglalkozik a mennyiségek meghatározásával.*

Drewes: A Svájci államszövetség nyomelem stratégiája-egy megfigyelő becslései

Herbort és mások: A mikroplasztik anyagok ökológiai kémiája - Mikortól válnak a mindennapok környezeti problémáivá?

A cikk főleg a polimerekkel foglalkozik. Érdekes hír: csak egy szennyvíztisztító (Oldenburg) állítja bizonyítottan Németországban, hogy kendőszerű anyaggal mint szűrési lépcsővel a mikroplasztik anyagok 97 %-t kiszűri.



Treskatis: Árvizek és felhőszakadások, mint mikrobiológiai problémaokozók kutakban és forrásokban

A nagyon alapos cikk vizsgálatokat javasol minden felszín közeli víztermelő hely viselkedésének kiismerésére ezen különleges körülmények esetén.

GWF 2017/ 10

Kivonat egy amerikai folyóiratból: 12 milliárd tonna műanyagmaradványok szemetelik a környezetet 2050-ig

A cikk szerint az elmúlt 13 évben 4 milliárd tonna a szennyezés. Recirkuláció alig van, a termelés tovább nő.

Lent: Víz mítoszok és következményei

IA rendkívül érdekes cikk a vízzel való takarékoság műszaki és gazdasági problémáit próbálja összefoglalni. Pangó hálózatok, szennyvíz lerakódások, magas alapdíjak a következmények. Még lélektani hatások is megemlítsen: a polgár azt hiszi, hogy a vízfelhasználás csökkentésével elintézi saját feladatait a környezetvédelem terén. Németországban a teljes vízfelhasználás 1991-2013 között 47%-al, a közműves felhasználás 23%-al csökkent, változatlan lakosságmutató mellett. *A cikk fordítása folyamatban van.*

Hähnlein, Strutz: Ivóvíz távvezetékek Taunusban: különleges körülmények, különleges megoldások

Két új vezeték szállítja két új kút nyersvizét a kezelőműhöz. A légbeszívás és a légtelenítés megoldásait taglalja a cikk.

Birmelin: Arnsberg városi művei: Ivóvíz kezelés vegyszer nélkül-ultraszűrés

Két felszínivíz minőségromlás 2006-ban és 2007-ben megoldhatatlan feladat elé állította a város kezelő művét. Az új, 600 m³/óra kapacitású telepre mindent beépítettek, ami ma elképzelhető. A nyersvizet egy folyócska feneké alá beépített réselelt cső szállítja. Utána mesterséges talajvízdúsítás jön (lassú szűrés), majd a kutakkal kitermelt víz savtalanítása következik. Pelyhesítő szerek adagolása után jut a víz a membrán szűrőkre, majd még egy aktív szén szűrésre is sor kerül. Ez után UV fertőtlenítés, majd biztonsági klórozás következik. *A szerkesztő megjegyzése: a költségek kimaradtak. És a pelyhesítő szer valamint a klór nem vegyszer?*

A 4. tisztítási fokozat egy ivóvíz nyerő területen

Egy példa a Schwab Alb-ból

Westerheim egy 3000 lakosú község Ulmtól északnyugatra. 5500 LE kapacitású szennyvíztisztítója befogadó hiányában a karszt kőzetbe szivároztatja be a tisztított vizet. A környező ivóvízkivételek megkímélése érdekében a telepre 2015/16- ban beépítettek egy 4. lépcsőt: két homokszűrőt, amit négy aktív szén szűrő követ.

