



## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

### Tallózás a víziközmű világsajtóban

Áttekintési időszak: 2016.03.16 - 2016.07.10

#### **1. Nemzetközi és fontosabb hazai események**

<b>2016.08.21 - 24</b>	<b>Szeged</b>	Biogas Sciétnce nemzetközi konferencia
<b>2016.08.28 - 09.02</b>	<b>Stockholm</b>	Víz Világhét
<b>2016.09.01 - 03</b>	<b>Isztanbul</b>	Istanbul Water Expo
<b>2016.10.3 - 7</b>	<b>Brno</b>	ENVIBRNO Környezetvédelmi és technológiai szakkiállítás
<b>2016.10.9-13</b>	<b>Brisbane</b>	IWA Világ Kongresszus és kiállítás
<b>2016.11.28-30</b>	<b>Budapest</b>	Water Summit
<b>2016.11.29 - 12.2</b>	<b>Lyon</b>	Pollutec
<b>2017.03.28 - 31</b>	<b>Berlin</b>	Wasser Berlin International

#### **GWF 2016/3**

##### **Kink-Wittmann: Finom szűrés - az intelligens előtisztítás**

Németországban változott az elv: korábban 50 000 LE volt az alsó határa a rothasztás gazdaságos alkalmazásának. Bizonyos költségek növekedése miatt ma egy anaerob iszap stabilizálással operáló telep már 20 000 LE teljesítménynél is gazdaságos. További hely- és beruházási költségcsökkentő megoldás, ha előtisztító medencék helyett finomszűrőt alkalmaznak. Egy bajor telepen bonyolított pilot üzem eredményeit részletesen ismerteti a cikk. Részletes gazdasági számítással mutatja be a finomszűrés gazdasági előnyét egy 15 000 LE kapacitású telepre.

##### **Kloppfleisch – Ortel - Tkacsev: A világ legnagyobb fertőtlenítő állomása a Moszkva melletti Kurjanovó szennyvíztisztító telepen**

A Kurjanovó és a Lubercy telep együtt kb. 6 millió m<sup>3</sup> szennyvíz megtisztítására képes naponta. Ez Moszkva folyó hozamának a fele, a környezetvédelmi befolyás tehát óriási. Korábban nem volt fertőtlenítés. A klórt nem akarta a város alkalmazni. 1999 és 2001 között a Kurjanovó telepen egy pilot berendezéssel próbálták ki az UV technológiát. A kedvező tapasztalatok alapján a Lubercy telepen 2007-ben helyezték üzembe először a nagyteljesítményű berendezést (1 millió m<sup>3</sup>/nap). Négy év siker után a 2012-ben a 3,2 millió méretű Kurjanovó telepen is bevezették az UV-s fertőtlenítést. A sugárzó a biológiai lépcső után van beszerelve, közvetlenül a Moszkva folyóba való bebocsátás előtt.

## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

### **Fryda és mások: Alternatíva 4. tisztítási fokozatnak**

Laborkörülmények között vizsgálták a hidroxyl radikálisokkal (elektrokémiailag támogatott oxidáció) való nyomelem eltávolítást. A kedvező eredmények alapján egy 10 m<sup>3</sup>/ó méretű pilot berendezést építettek ki, most van beüzemelés alatt.

### **Dilger – Melzl - Gessner: Légionella szennyeződések melegvíz rendszerekben, Németországban**

#### **GWF 2016/4**

### **Szociál-ökológiai Kutató Intézet (ISOE) összefoglalója: Gyógyszer maradványok a víz körforgásban: a műszaki megoldások határai**

A gyógyszermaradványok lassan Németország minden felszíni vízében kimutathatók, a szakma évek óta foglalkozik a kérdéssel. Úgy tűnik, maga a gyógyszeripar eddig alig foglalkozott a környezetproblematikával. A rövid cikk nem tartalmaz alapos megfontolásokat, inkább a problémát veti fel.

### **Hohenheim: HTC poralakú aktív szén előállítás szennyvíz iszapból nyomelemek adszorpciója céljából**

Egy polimerizációs eljárással hidrotermikusan karbonizált (HTC) anyagot nyernek az iszapból, mely aktív szén tulajdonsággal bír. A laborkísérletek sikeresek, még idén félüzemi körülmények között is kipróbálják.

### **Mattes: A Biberach/Baden társulás tisztóműve: Az energiasemleges szennyvíz-tisztító**

A 46 100 LE kapacitású telep 30 000 lakos és ipari létesítmények szennyvizét tisztítja. A szennyvíziszap mellett, szeszőzsdék melléktermékét és zsírt valamint ételmaradékot együtt erjesztenek. A telep energiafüggetlen, de az áramellátási rendszert továbbra is üzemkész állapotban tartják.

### **Gyári hír: Tárcsás szűrők, mint homokszűrő alternatívák**

A Kufferath cég által kifejlesztett berendezés nagy teljesítményekre is biztosítja a >6µm méretű részecskék kiszűrését.

### **Zietz: Ivóvíz okozta ólom mérgezések klinikai jelzésekkel**

Történelem: a németajkú terület két legnagyobb ólommérgezéses esete: Dessau 1886/87 (92 mérgezés) és Lipcse 1930 (250-600 eset között). Ezen kívül több apróbb esetet jelentettek. Hasonló jelentések érkeztek az Osztrák-Magyar Monarchiából is. Mindig lágymű volt a központi ellátás vize.

## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

### **GWF 2016/5**

#### **Abe és mások: Csírák az új vízmérőkben: milyen a raktározási körülmények szerepe?**

A Hamburgi Vízműveknél 2014-ben tapasztalták új vízmérőknél a *pseudomonas aeruginosa* jelenlétét. A jelenség miatt laborban kezdték vizsgálni inkubátorkörülmények között a vízmű által használt gyártmányt több hőfok-tartományban. Az összes raktározási előírást betartották. Az eredmény: nem találtak csírákat a mérőkben. A teljes nyugalom érdekében javasolják más mérőtípusokkal is a gyakori ellenőrzést. A folyóirat nagy része az IFAT-tal foglalkozik

### **GWF 2016/6**

#### **Neuerer: Esővíz visszatartó medencék legújabb technikájú elemei**

#### **Kluge és mások: Hosszú ideje üzemelő decentrikus esővíz beszivárogtató berendezések teljesítő képessége és állapota**

A szerzők szerint a szivárogtatók hidraulikai áteresztő képessége az évek során (10 év üzem után) nem romlott. Viszont gyakran megnövekszik a beszivárgási pontokban a káros anyag, főleg a fém koncentráció. Ez általában a szakszerűtlen beépítésnek, vagy a talaj előzetesen is meglévő terheltségének köszönhető.

#### **Roth, Coppola, Wagner: Csúcsterhelések vizsgálata 2015-ben a Hessenwasser Vízműnél**

2015 nyara nagyon nagy feladatok elé állította a vízművet. A szolgáltató fő fogyasztói: Frankfurt am Main, Wiesbaden és Darmstadt. A termelés 64%-a saját kutakból történik, 36%-t egy regionális rendszerből kapják. Az adat kiértékelés alapul szolgál a jövőre, a kockázatok elkerülése céljából.

#### **Interjú Björn Zietz-el: Vezetékek ólomból - még mindig veszély az egészségre?**

A rövid válasz: igen

#### **Zietz: Ivóvíz krízis Flintben ( Michigan, USA)**

Probléma a több mint 150 éves amerikai ólom anyagú házi bekötésekkel.

Flint város ivóvizét 1967- óta Detroiton keresztül a Huron tóból kapta. Gazdasági okokból saját kézbe akarták venni a víztermelést, ezért egy régi, felhagyott vízművet helyeztek üzembe 2014-ben, mely kezelőtelep a Flint folyóból kapja a nyersvizet. Az engedélyező hatóságok nem vizsgálták a víz korrozív hatását. Röviddel az átállítás után tömeges panaszok érkeztek, a labor vizsgálatok számos határérték túllépést mutattak ki. Az ellátó rendszert azonnal visszaállították a régre, és beindult egy hatósági - és médiaroham a város vezetői ellen. A cikk taglalja az amerikai vizek ólom tartalmát, majd az ólom vezetékek történelmi problémáját. Az utolsó mondat: az ólomvezetékek problémája Amerikában még hosszú ideig nem lesz megoldva.

## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

*A cikk lefordításra kerül.*

### **AQUA&GAS 2016/3**

#### **Hambalek és mások: Vízelosztó hálózatok stratégiai beállítottsággal**

Biel város víziközmű szolgáltatója egy új hálózatelemző modellt fejlesztett ki a hálózat erősségeinek és gyengeségeinek pontosabb megismeréséhez. Az eredményeket öblítési tervek, kockázatot figyelő felújítási megfontolások kialakításánál használják fel.

#### **Udert-Etter: Az urintól a trágyáig**

Durban város (Dél-afrikai Köztársaság) célul tűzte ki, hogy a városban és környékén minden háztatás 200 liter ivóvizet kapjon ingyen, és e mellé vizelet elválasztó ún. száraz-toalettet. A jelenleg használt mintegy 90 000 száraztoalett a szart ugyan elválasztja, és valamilyen módon eltávolítják, de a vizelet részt csak elszívárogtatják valahova. A városi vízmű és a zürichi Eawag 2015-re kifejlesztett egy eljárást, mellyel a vizeletből trágyát lehet előállítani. A vizelet összegyűjtése meglehetősen bizarr: 20 literes kannákban gyűlik, amit gépkocsival szállítanak a trágyát előállító létesítménybe. A lakosságot is meg kellett győzni. Bár egyelőre csak fejlődő államokban érződik a siker, a szerzők szerint később akár Svájc kies vidékein is használható ez a megoldás.

### **AQUA&GAS 2016/4**

#### **Aldrich és mások: Kétéltűek és a növényvédő szerek**

A kétéltű (amphibian a tudományos nevük) élőlények közé a Kárpát medencében a békák, gőtéek és a szalamandrák tartoznak (*a szerkesztő kiegészítése*). A cikk egy tudományos kutatásról számol be, mely kutatás a kétéltűeknek a veszélyeztettségét mutatja be. Utal a szükséges intézkedésekre.

#### **Spycher és mások: Vizek szennyezése a peszticidek által**

Öt svájci vízgyűjtő területen vizsgálták a peszticidek hatását a felszíni vizekre. Az eredmény rosszabb volt a vártnál. A mért koncentrációk gyakran felülmúlják sok vízben élő állat befolyásolási határát. Fő bűnös a mezőgazdaságban felhasznált növényvédőszer mennyiség, de a városok-főleg biocidok által is veszélyeztetnek. A három intézkedés javaslat: a felhasználás csökkentése, a kedvezőtlen környezet profilú anyagok helyettesítése és a telepítési szerkezet optimalizálása. A cikk francia nyelvű.

#### **Burghardt és mások: Biocid termékek - bekerülésük a felszíni vizekbe**

A cikk nagyon jó általános ismertetést ad a biocid családról. Részletesen ismerteti a svájci helyzetet. *A cikk felfordításra került.*

## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

### **Götz, Kobler: Mikro szennyeződések a Zugi tóban**

A tó foszfortartalom koncentrációja 1998-ig folyamatosan nőtt. Ennek megállítására egy körvezeték építettek a Zugi tó köré, az összegyűjtött szennyvizet a 180000 LE teljesítményű Schönau tisztítómű kezeli, majd a Lorze patakba eresztí. Így a tóba alig kerül mikro szennyező anyag. A telep mentesítésére néhány elválasztott rendszer is kiépült. A tisztítómű mérete következtében azok közé tartozik, melyet törvény által előírt határidőn belül el kell látni a 4. fokozattal.

### **Caprez, Phulstein, Ratti: Kételtűek kimászása a tisztító telepeken**

A zárt víztelenítő rendszerek problémát okoznak a békáknak. Évente több ezer mászik be az aknába, és vagy ott végzik, vagy a tisztító telepen. Egyszerűen lehet segíteni: kimászó alkalmasságokat kell szerelni az aknába, vagy a medencékbe. Bemutatja a cikk a megoldásokat a nagy zürichi és kicsit kisebb luzerni szennyvíztisztító példáján.

## **AQUA&GAS 2016/5**

### **Kamm, Freiburghaus: Vízórák-hol állunk mi?**

Svájcban nem írja elő semmi a vízmérők utólagos hitelesítését. Sőt: Svájcban semmilyen rendelet nem írja elő, hogy a vízmű vízmérők mérése alapján állítsa ki a számlát! Megindult azonban egy cselekvéssorozat a mérők pontosságának a biztosítása érdekében. A Svájci Mérésügyi Hivatal már foglalkozik a témával. Az SVGW (svájci testvér szövetség) egy benchmarkinggal segíti a munkát.

Néhány megjegyzés:

- Rendszerint 10-15 évenként cseréli a közmű a mérőt. A jó állapotban levő fém elemeket tovább használják.
- Ha a fogyasztó kéri mérője hitelesítését, azt a közmű elvégezteti. Ha a mérő jó, a fogyasztó, ha pontatlan a közmű állja a költségeket.
- Rendkívül sok gyártmányt használnak.
- Csak két közműnek, a Genfi és a Zürichi Vízműnek van saját hitelesítő padja, mely segítségével különböző kiértékeléseket végeznek.
- Mindkét vízmű, mind a forgalmazók által végzett mérések szerint a mérők többsége pontosan mutatott.

### **Matt: Mérföldkő a vízóra leolvasásban**

Liechtenstein Unterland vízműve egy „*smart metering*” programot bonyolít, mely befejezés előtt áll. Az árammérés már régóta ilyen rendszerrel történt, ennek az infrastruktúrájához csatlakozott a víz- és a gázszolgáltató. A vízmérők többnyire olyan rendszerűek voltak, hogy nem kellett a 4 100 óra adóját cserélni. A folyamat 3 évig tartott. Tekintettel arra, hogy hiába fogják a fogyasztó PC-re az adatokat adni, nem bíznak abban, hogy azok naponta nézik az eredményt, ezért ezt maga a vízművek megteszi. A költséget a szolgáltató állta.

## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

### **Nosedá: A vízellátási struktúrától az optimális szivattyúig**

A cikk szinte alapismertetőnek is beválna. Végig megy az alapelképzeléstől, a szivattyú fajtáktól, a hatásfokokon keresztül a motorok kiválasztásáig mindenben. És nem iskolai, hanem gyakorlati gondolatvilágban.

### **Schmitz: Búvárszivattyúk. Az energia költségek teszik a különbségeket**

A cikk számos lehetőséget mutat be az energiaigény csökkentésére: kábeldimenzió helyes megválasztása, fordulatszám beállítás, olyan kevés nyomás, amennyi lehetséges, az egész telep analízise, stb.

### **Müller, Hurni: Megtakarítási lehetőségek a vízellátásban - mik az üzemeltetők lehetőségei, és hol vannak a határok?**

A viszonylag rövid cikk szivattyúk energetikai csekkolásával foglalkozik.

### **Moser, Levy, Vogelsanger: Energiahatékony szennyvíztisztítók**

A hatásos cikk részletesen elemzi a tisztító telepek energia ábráját és számos ún. gyors intézkedést ajánl. Bemutat egy eset tanulmányt levegőztetőre. Az átalakítás azonnal 23% megtakarítást eredményezett.

### **Huber, Bourgeois, Leikam: Ózonizáló berendezés dimenzionálása**

A mikroszennyeződések elleni védelem ismét az ózonfejlesztésre irányította a szakemberek figyelmét. Egy pilot berendezéssel elért eredmények kerülnek bemutatásra: optimális mérettel és kontakt idővel jelentős megtakarítások érhetők el.

### **Schachtler, Hubaux: BEAR: Ózon fejlesztés innovatív szabályozási technikája**

A Neugut (Svájc) tisztító telep az első a svájci mikroszennyezők elleni csatában. Két év tapasztalatai alapján ózon adagolással 82%-os eltávolítást értek el. A rendkívül alapos cikk az UV-val való mennyiségmérés segítségét ismerteti, mint egy gazdaságos szabályozási segítséget.

## **AQUA&GAS 2016/6**

### **Sorge: Ivóvíz vezetékek állapot értékelése**

Egy német kutatóintézet beküldött minták alapján 10 éve elemzi fém anyagú vízcsövek állapotát. A beküldött anyagok fele csőtörésből ered, másik fele egyéb építkezésekből vagy célzott ráadásokból. A legrégebbi anyag 1872-ből, a legújabb 2006-ból származik. Az alapos cikk elemzi a különböző korrózióformák gyakoriságát, a különböző anyagok előnyeit, hátrányait.



## Víziközmű Világhíradó

2016. évi 2. szám

Várszegi Csaba összeállítása

### **Zuleger és mások: Optimalizált fenntartási menedzsment**

*FOWA projekt: maradékérték veszteség, szemben a szinergia-nyereséggel együttes, koordinált építkezéseknél*

Az SVGW egy kutatási alapítványa (FOWA) azt vizsgálta, miként lehet közös építkezéseknél (pld. útfelújítás esetén) felmérni hogy, cserélni kell-e a vezetéket vagy sem. Nagyon alaposan vizsgálja, mennyi a cső maradékértéke, mekkora a veszteség, ha cserélik, és mekkora a nyereség az együttes munkának köszönhetően.

### **Ulutas és mások: Termék vizsgálat: akna felújítás: vízzáró akna jó bevonattal?**

Egy svájci intézet 13 elterjedt aknafelújítási eljárást vizsgált. A minősítési fokozatok: jó, megnyugtató, kielégítő, értékelhetetlen. Csak egy eljárás esett az utóbbi kategóriába.

### **Kötzsch és mások: Ha már az indítás is problémás**

*Ivóvíz belső hálózatok egészségügyi üzembe helyezése*

Ha már egy belső hálózat első vizsgálatánál egészségügyi problémák vannak, azok elhárítása nagyon költség – és időigényes lehet. A cikk különböző oldalról vizsgálja, miként lehet a kockázatot csökkenteni.

**Könyvismertető:** 150 éves Bazel ivóvíz ellátása

### **Aqua Press International 2016/1**

#### **Hahn: Grundfos: Ráeszmél Közép - és Kelet-Európára**

Az 1945-ben alapított és 1967 óta Grundfos néven ismert szivattyúgyár ma Dánia tíz legnagyobb pénzforgalmú vállalata közé tartozik. Évi 10 millió szivattyú legyártásával a világ első három ilyen gyára közé tartozik. A három németajkú ország számára egy új D-A-CH centrumot alakítottak ki Erkrathban (Németország). Ezen kívül Ausztriában továbbra is a Salzburg melletti Grödigben egy leányvállalat képviseli a Grundfost.

#### **Klich-Hellmeier: Ha a hegy fenyegeti a távvezetéket**

A 100 éve üzemelő II. Bécsi Forrásvezetéken Jessnitz közelében repedéseket és némi elmozdulást tapasztaltak egy ellenőrzésnél. Az ok: földmozgás. A döntés: egy 3,5 m átmérőjű új alagútba betonbéléssel egy 2,4 m hasznos átmérőjű, 1,1 km hosszú tartalék vezetéket létesítenek. A legnagyobb gondot a két bekötés okozta. Tíz napon belül sikerült megoldani, addig a karsztvizet egy patakba vezették.

### **Aqua Press International 2016/2**

#### **Vizes események: Üdvözljük a „Budapest Water Summit 2016” eseményt**

A cikk visszatekint a három évvel ez előtti rendezvényre, ismerteti a mottót ( a víz összeköt minket), beszámol a szakkiállításról. Utána részletesen ismerteti a Fővárosi Vízművek exporttevékenységét.