Áttekintési időszak: 2017. 11. 17 — 2018. 02. 09.

1. Nemzetközi és fontosabb hazai események

2018. 03. 13-14	London	9. Globális Szivárgási-veszteség Csúcstalálkozó
2018. 03. 18-23	Brasilia (Braziliaváros)	8. Víz Világ Fórum
2018. 03. 27-29	Szófia	Water Sofia
2018. 04. 10-12	Kuala Lumpur	ASIAWATER
2018. 04. 23-27	Hannover	Hannoveri vásár 2018
2018. 05. 05-09	Fokváros	IWA Water Loss Konferencia
2018. 05. 14-16	Bukarest	EXPOAPA 2018
2018. 05. 14-18	München	IFAT 2018
2018. 06. 06-07	Eger	Víziközmű Konferencia
2018. 06. 11-15	Frankfurt	ACHEMA Vegyészeti és Környezetvédelmi Kiállítás
2018. 07. 04-06	Gyula	MHT 36. Országos Vándorgyűlése
2018. 07. 10-12	Amsterdam	2. Vízszennyezési és-Kezelési Konferencia
2018. 08. 26-30	Stochholm	World Water Week
2018. 09. 16-21	Tokyo	IWA Világkongressszus és Kiállítás
2018. 09. 26-27	Budapest	Főmérnöki értekezlet
2018. 11. 27-30	Lyon	Pollutec Környezetvédelmi Kiállítás

2. Szakmai irodalom figyelése

3R International 2017/07-08

Herschel-Gruber: Kockázatot jelentenek a harci eszközök az ároknélküli eljárásoknál?

Mind Ausztriában, mind Németországban még mindig nagyon sok nem felrobbant lövedék, bomba, gránát található a föld alatt a 2. világháború következményeként. Az Ausztriára ledobott 550 000 bomba 15%-a nem robbant fel. Ennek többségét hatástalanították, de 6%-ra becsülik a még a földben található bombák mennyiségét. 2013 és 2015 között 3275 bejelentés érkezett, 69 bombát hatástalanítottak. Az idők folyamán az öregedés és a korrózió miatt a robbanásveszély (pl. önrobbanás) nő. A cikk részletezi a földmozgások, ütések következtében előálló robbanási lehetőségeket. Utána 9 eljárást mutat be robbanó-anyag keresésre a nyomvonalon.

Lehetőség:

- **Kitérni, nem túl mélyen vezetni a csövet;**
- **A legkisebb gyanú esetén a rendőrséget értesíteni;**
- **Soha ne dolgozzunk harceszköz elővizsgálat nélkül.**

Sommer: Roppantás bekötő csatornák ároknélküli felújítására

A cikk a nyolcvanas évek óta ismert eljárás legújabb fejlesztéseit ismerteti. A folyóirat-példány számos nagyátmérőjű csatorna béleléséről számol be, Németország szerte.

3R International 2017/09

Glanert: A Close-Fit eljárás árok nélkül fektetett ivóvíz vezetékekhez

Az eljárás különösen a kis dimenziókban (NÁ 100 - NÁ 500 között) gazdaságos, mert a Wavin cég dobra tekercselve szállítja csövet, kötésre alig van szükség. Az ismert eljárás lényege: a kör alakú csövet U alakúra alakítják a helyszínen, a behúzott cső utólag kiegyenesedik és holt tér nélkül simul a régi cső falához.

Kramer és mások: Teljes vízelzárás – van ilyesmi a valóságban?

A cikk először a határidő nélküli és a határidőhöz kötött eljárás lehetőségeit ismerteti. Később, a kissé bonyolult német törvények alapján fejtegeti, hogy mire jogosult az albérlő, bérlő, ha a telektulajdonos/háztulajdonos (ő van szerződésben a szolgáltatóval) miatt elzárják a vizet.

Hillmann: Lipcse teljes ivóvízhálózatának azonnali idejű számítása

A szerző véleménye szerint a hálózatért felelős szakember azt óhajtja, hogy néhány gomb megnyomása után azonnal képet kapjon a hálózat állapotáról. A lipcsei hálózat hossza 3400 km, van egy 2030-ig szóló igény és fedezet felmérése mind a termelő mind az elosztó rendszerre. Egy új szoftver sok lépcsőben alakult ki. Először a GIS-ből átvett adatokat egészítették ki. Utána modellezték a hálózatot és a különböző telepeket. Négy változatból áll a teles hálózat modell:

- meglévő ist állapot;
- ist állapot változó zónahatároknál;
- tűzoltóvíz számítás;
- napi üzemmenet-szimuláció.

Amiantit cég hír: Üvegszálerősítésű műanyag (GFK) tűzoltóvíz tárolók Neuschwanstein vára részére

12 és 6 méter hosszú NÁ 2400 mm-s csövekből alakították ki a 160 m^3 kapacitású medencét.

12 méter hosszú GFK cső beépítése a kocsiforduló alá Neuschwansteinben

Hoch: Azbeszt a föld alatt: és mi van akkor?

A cikk szerint a sértetlen azbesztcement csövek semmilyen egészségügyi problémát nem okoznak. A csövekkel való manipulációnál (kiépítés, vágás, megfúrás, stb.) a szigorú előírásokat viszont be kell tartani.

A cikk részletesen tárgyalja az AC csövek tervezési és biztonsági előírásait, majd bemutatja az ismert szanálási eljárásokat (statikus és dinamikus repesztés; behúzás-tolás; és a szennyvízcsatorna bekötésekhez a tubus eljárás).

Több megvalósult nagyátmérőjű csőfektetést mutattak még be.

3R International 2017/10-11

Osmanevic-Maurer-Langenbacher: Tűzcsapok ellenállás együtthatójának megállapítása

Németországban 5 métert számítanak egy tűzcsap ellenállásának. De nincs megkülönböztetés a tűzcsapfajták között. A három fiatal szakember 12 vízműnél végzett méréseket. **A tűzcsapok 23 százaléka !!! nem működött az előírásoknak megfelelően.** Megállapítás: az üzemeltetők elhanyagolják a szerelvényeket, ezért a mért értékek nagyon szórnak.

Schütz: A Wasser 4. 0 alkalmazása az ivóvíz elosztásban

A Wasser 4.0 (Információs technika és automatizálás) legsötétebb doboza a csőhálózat. A vízellátás egyéb elemeiről (kezelőmű, gépházak, medencék, stb.) jók az információink, de a hálózat nyomása, hőmérséklete, áteresztő képessége, stagnálási viselkedése, terhelési foka, stb. alig ismert. A nagyon rövid cikk a Vario-Fix-Box és CONNECT ONLINE (ARMARE-TEC gyártmány) kompakt- mérőállomást mutatja be.

Beck: A házon belüli felújítás 47,5 millió épület nagyságú.

1.rész: Felújítás épületen belüli szétverő munkák nélkül: finn példa

2000-ben még szinte nulla volt ez a piac Finnországban, 2017-ben már 1000 munkást foglalkoztatott 100 millió eurós forgalommal.

3R International 2017/12

Érdekes hír: A Berlini és az Amsterdami Vízmű kooperációs szerződést kötött

Aki A-t mond (Amsterdam), mondjon B-t (Berlin) is. Ezzel a jópofa szlogennel indítja esővíz-gazdálkodási, nyomelem eltávolítási, szennyvíziszapból történő energianyerési és -kutatás támogatási közös programját, tapasztalatcseréjét a két nagy vízmű.

Pfister-Jathe-Stein: A brémai csatornahálózat felújítási stratégiájának hitelesítése egy öregedési modell alapján

A cikk részletesen ismerteti a $STATUS_{Kanal}$ nevű szoftvert, melynek segítségével Bréma város 2040-ig (2014. évi adatok alapján) tervezheti felújítási szükségleteit. A hálózat 2030-ig viszonylag kevés, de az utána következő 10 évben jelentős szanálást igényel.

Kerres-Siekmann: Miként kommunikálom sikeresen a politikai döntéshozóknál a prognózissal támogatott felújítási stratégiát?

A cikk Bochum város problémáit tárgyalja.

Beck: A házon belüli felújítás 47,5 millió épület nagyságú.

2. rész: Gyakorlati példa Finnországból-a tervezéstől a munka átvételéig

A szerző szerint a nyolc pontban leírt munkalépcsők egy 42 lakásos házban két hét alatt elvégezhetők. Bemutatja az egyes szanálási területeket.

GWF 2017/ 11

Stratemann: Decentralizált szennyvíz szivattyútelepek: rendelkezésre állás nő, költségek csökkennek

A cikk a Phoenix Contact cég által kifejlesztett távjelző-távvezérlő rendszert ismerteti.

Lange-Teichgräber: Nyomelem eltávolítás szennyvízből por alakú aktívszén adszorpcióval

Az alapos cikk először az ötfajta technológiát ismerteti. A különbségek a PAK adagolás helyében, illetve a az adszorbeált anyag kiemelésének eljárásában (membrán- vagy homok-szűrés) van. A cikk második része a Lippe és az Emscher szövetségek által öt tisztítóműnél lebonyolított kísérletek eredményeit ismerteti. A PAK adszorpciós eljárás bevált, a helyi viszonyokhoz alkalmazva képes a nyomelemek leválasztására. A „használt" por kiemelésére a legjobban a membránszűrés vált be.

Haakh: Tranziens termodinamikus folyamatok a nyomáslengést megakadályozó gázpárnás légüstökben

A szerző az egyik legnagyobb német (Stuttgartot és környékét ellátó) regionális vízmű műszaki vezetője. A vízbeszerzés és a felhasználás közötti távvezeték problémáival foglalkozik. Javaslatot tesz egy gazdaságosabb méretezési eljárásra.

Überlingen: Üzemudvarok példamutató csapadékvíz koncepcióval

A cikk egy lipcsei és egy donaeschingeni példán mutatja be a csapadékvíz párologtatási-beszivárgási –elvezetési hányadainak helyes kialakítását.

Sika gyári beszámoló

Rastatt-Rauental térségében egy 15 méter mély csáposkút alakítja a víztermelő rendszert. 2015-ben alapos felújítási munkákat végeztek: a beton kútaknát belülről újra bevonatolták, illetve az elzáró szerkezetek tömítéseit kicserélték.

Mucha: Közel az emberekhez: A Lipcsei Vízmű új adatkezelő rendszere

A régi rendszer elavult, nem felelt meg az elvárásoknak. Olyan újat alakítottak ki, amit a munkatársakkal együtt beszéltek meg. A 2015 óta működő rendszer jól átlátható segítség a döntéshozóknak is. A cikk a rendszer lényegét nem ismerteti.

GWF 2017/ 12

Kabbe: Váltó átállítás – foszfor visszanyeréstől a körforgalom-gazdálkodásig

Németországban 2015/16 gazdasági évben 126 000 tonna – ebből 95 % import – foszfort használt fel a mezőgazdaság trágya formájában. A cikk szerint a foszfor visszanyerése nagyon fontos, de nem az egyetlen út a foszfor-egyensúly biztosításhoz. Egy érdekes ábrában bemutatják, mit csinált 2012 és 2015 között 29 európai állam a szennyvíz-iszappal. A paletta nagyon széles: Svájc és Hollandia 100 %-ban elégeti, Ciprus pedig csak a mezőgazdaágban hasznosítja.

Altmayer és mások: Stratégiák a klímaváltozás alacsony vízhozamú időszakára Bajorországban

Először a vízgazdálkodás egyes ágazatait (felszíni vizek minősége; vízellátás; vízerő hasznosítás, víztározók üzemeltetése) általánosságban tárgyalja a cikk, majd kitér a nagyon száraz 2015 eseményeire. Ismertetésre kerül a különösen száraz Alsó-Franken területen megvalósítandó pilot projekt.

Kramer és mások: Távleolvasásos vízmérők beépítése és üzeme a közműves vízellátásban

Az érdekes cikk inkább jogi és lélektani kérdésekkel foglalkozik, mint műszaki megoldásokkal.

GWF 2018/1

A P misszió: kérdeztünk a nemzeti tervről

A német szennyvíziszap-rendelet sokat foglalkozik a foszfor körforgásával. Bár 12-15 év az átmeneti időszak, számos kérdést tettek fel Kabbe úrnak a foszfor visszaforgatás szakértőjének: mit, hogyan és kinek kell tennie valamit.

Néhány a kérések közül:

- Melyik eljárást javasolja?
- Van-e más forrás, mint a szennyvíziszap?
- Felkészült-e technikailag erre a műveletre Németország?

Gyári ismertetés: Sonneberg szennyvíztisztító – több tervezési biztonság a szűrő-szalagos présnél

Az 50 000 lakost kiszolgáló közmű 2016 óta egy új típusú, aprító egységgel kiegészített víztelenítő berendezést üzemeltet, kiváló eredménnyel.

Érdekes hír: Felújítható energiák a mélyből: bányavíz hasznosítás Bochumban

A felhagyott kőszénbányák geotermikus energiájával 50 000 lakás energiaellátására lenne mód a Ruhr-vidéken. Ennek ma még csak 0,1%-t aknázzák k.
Egy ilyen példát mutat be a cikk.

GWF 2018/2

Rövid hír: a WILO-t kitüntették a Német Fenntarthatósági-díjjal

Demmelbauer és mások: Követelmények a visszaforgatásból nyert foszforral szemben és értékesítési koncepciók: szempontok a jövőbeni foszfor visszanyeréssel kapcsolatban

Grüning-Schmitz: Esővíz szűrés technikája: elvárások a rendszerrel szemben és hatásmechanizmusok. 1.rész

A cikk részletesen ismerteti az alkalmazott szűrési megoldásokat.

World Water 2017/november – december

Dube: Szaudi vízió 2030-ra. Irány az optimális víz felhasználás

Szaud-Arábia a cikk szerint a világ legnagyobb búza exportáló országa. A szárazság miatt mind a gabonaföldeket, mind egyéb mezőgazdasági területeket öntözni kell, így az ipar mellett a mezőgazdaság a legnagyobb vízfelhasználó. A kitűzött három pillér: sótalanítás, újra felhasználás, víztakarékosság. Két érdekes új telep érdemel említést.
Az Aramco szennyvíztisztító 53 000 m^3 szennyvizet tisztít egy harmadik fokozattal. A tisztított vizet még szűrik, majd újra felhasználják. a legnagyobb fogyasztó a Rolling Hills golf klub.
Másik csoda: a 2017-ben üzembe helyezett Ras Ali Khair tengervíz sótalanító telep 1, 025 millió m^3/nap kapacitással a világ legnagyobb napelemmel, mint energiaforrással üzemelő ilyen létesítménye. Fő felhasználó: Riyadh.

Aqua Press International 2017/4

Hartwein: Higany-egy ketyegő idő bomba

1956-ban a japán Minamata városban gyermekek tömegeinél tűnt fel ideggyengeség, járulékos jelenségekkel. Néhány év múlva megállapították a kórokozót: a higanyt. Egy vegyigyár szennyvize volt a kór okozója. A 3000 kimutatott betegből több, mint 1800 meghalt.

Az ólom nem bonható le, a felszíni vizek baktériumai metilhigannyá dúsítják, ami erős méreg. A legjobban a vízparti lakosság a veszélyeztetett, mert a halak és a tenger gyümölcsei tartalmaznak viszonylag gyakran ilyen anyagot.

A két fő szabad-higanyforrás: a kisüzemi aranybányák és a szénerőművek. 2017-ben írta 128 állam alá a Minamata egyezményt, a higany szabadba bocsájtásának csökkentése érdekében. Évente 2 000 tonna (ebből 70 tonna az EU-ban) higannyal szennyezik az ipari folyamatok és a termékek a környezetet.

Hahn: Elektromos áram nyúlás és feszteleníté segítségével

A környezetvédők nem szeretik a kis vízfolyásokra telepített vízerőműveket. Egy német kutatóintézet öt év alatt kifejlesztett a „Dielektrikus elasztomer generátor regenerálható energiákhoz” c. projekt keretében egy DEGREEN fantázia nevű szerkezetet, melyet keresztgát nélkül kis folyókra, vagy akár szennyvíztisztító telep elfolyó vizére is telepíteni lehet. Egy bajor minisztérium 8 millió euróval támogatja a 2019 májusában kifutó projektet.

A lényeg: egy elasztomer anyagú hólyag a víz sebessége segítségével összehúzódik, majd kinyúlik egy szelep szabályozása segítségével és közben áramot termel.

DEGREEN generátor nagyüzemi kísérlete egy bajor folyóban

Rövid hír: Az IWA első hölgy elnökét, **Diana D˙Arrast** ismét megválasztották a 2018 szeptemberében kezdődő újabb két évre.

AQUA&GAS 2018/1

Portré: A Glarnerland szennyvíztisztító

A hetvenes években épített, kb. 45 000 lakost kiszolgáló közmű felújítás előtt áll.
A kihívások:

- 2022-ig a 4. fokozat kialakítása
- a kiszolgálandó vonzáskörzet növelése
- foszfor visszanyerés

Rossi: Hálózat - tisztító telep - felszíni víz-egy integrált megközelítés

Svájc kormánya már régóta szorgalmazza a három szereplő közös irányítását. A cikk az integráció előnyeit (sok) és hátrányát (szinte csak egy) ismerteti. Hét pontban mutatja bei a jövő rendszerének kötelező elemeit és azok tulajdonságait.

Később lefordításra és megküldésre kerül.

Fischer: Mikrobák mint üzem anyag cellák

Amennyiben aerob mikrobák helyett a biológia medencében bioelektromos mikrobákkal dolgozunk, jelentős energia megtakarítást érhetünk el. Egy svájci laborban a kísérletek főleg azzal a témával foglalkoztak, miként lehet sorba kapcsolni a csak kis feszültségeket (0,5 V) előállító cellákat. A nagyüzemi megvalósítás még odébb van.

Vriens és mások: Nyomelemek a svájci szennyvízben

Egy országos felmérésben 2016-ban 64 svájci szennyvíztisztítóban vizsgálták a nyomelem koncentrációt és terhelést. Az iszapból és a kimenő, tisztított szennyvízből vették a mintákat. Többnyire a fém nyomelemeket vizsgálták.

Az eredmény: alig volt olyan minta, melyben túllépték a megszabott határokat.

AQUA&GAS 2018/2

A folyóirat főleg távfűtéses (néhányszor felszíni víz, mint hőforrás) cikkeket tartalmaz.