

Kundenmagazin

# u f t p o s t

November 2022

Ausgabe 09

outstanding **Bad Saulgau RÜB RBF Bolstern**

Zusammenleben bei UFT **Indoor-Outdoor**



Kundensicht **Sven Höller, AV Horlofftal**

Auf den Punkt gebracht **Regenrückhaltebecken RRB**





## Ausgezeichneter Arbeitgeber

Die Gesundheit aller Mitarbeitenden liegt der UFT-Geschäftsleitung am Herzen und ist ihr ein großes Anliegen. Mit einem leistungsstarken und modernen Konzept von HEALTH FOR ALL® unterstützt UFT ab sofort die Belegschaft mit einer betrieblichen Krankenversicherung (bKV). Diese wird zu 100 Prozent vom Arbeitgeber finanziert und ist eine Ergänzung zur bestehenden Gesundheitsversorgung.

Die Mitarbeitenden profitieren im Rahmen der bKV von einem Budget für medizinische Leistungen, von einem schnellen Zugang zu Facharztterminen sowie von Behandlungen auf Privatpatienten-Niveau. Für diese Investition zum Wohle aller Mitarbeitenden wurde UFT von Wirtschaftssenator h.c. Marco Scherbaum, Geschäftsführer HEALTH FOR ALL®, mit dem geschützten Gesundheitssiegel ausgezeichnet.

# u f t p o s t

Autoren	Inhalt
<b>Marietta Morsch</b>	Pioniere <b>Dr.-Ing. Gebhard J. Weiß</b> 04
<b>Michael Drechsler</b>	Firmenporträt <b>Veolia Water Technologies Canada Inc.</b> 06
<b>Corinne Wendler</b>	Kundensicht <b>Sven Höller, AV Horlofftal</b> 08
<b>Holmer Steinriede</b>	Unter der Lupe <b>Lehrling? Azubi? Stift?</b> 10
<b>Michael Drechsler</b>	Berühmte Projektorte <b>Die Niagarafälle</b> 12
<b>Doris Steinriede</b>	Auf den Punkt gebracht <b>Regenrückhaltebecken RRB</b> 13
<b>Valerie Beck</b>	Heimat <b>Die Kelten im Taubertal</b> 14
<b>Doris Steinriede</b>	<b>uftpost Quiz</b> 16
<b>Dr. Gebhard Weiß</b>	Gerät des Halbjahres <b>Zulaufdrossel für Sedimentationsanlagen</b> 18
<b>Marietta Morsch</b>	Mitarbeitende <b>Wieder frischer Wind im Team</b> 19
<b>Dr. Gebhard Weiß</b>	Wissenschaft <b>Regenwasserbehandlung im Trennsystem</b> 20
<b>Doris Steinriede</b>	Wussten Sie schon? <b>Energiegewinnung aus Abwasser</b> 23
<b>Valerie Beck</b>	Zusammenleben bei UFT <b>Indoor-Outdoor</b> 24
	<b>Bunte Seite</b> 26
	Neulich auf der Baustelle <b>Was ist denn daaa drin?</b> 27
	<b>Impressum</b> 27
<b>Holmer Steinriede</b>	outstanding <b>Bad Saulgau RÜB RBF Bolstern</b> 28





Michael Drechsler,  
geschäftsführender Gesellschafter

### Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Das Jahr 2022 hat uns, neben Corona, vor neue Herausforderungen gestellt: Krieg, Rekordsommer, Fachkräftemangel, Inflation und Lieferengpässe. Überall ist die Rede vom Sparen, bis zu 30 % Energie soll im Winter weniger verbraucht werden. Zuhause wird gespart, und ja, auch bei UFT wird gespart, zum Beispiel bei den Heizkosten. Aber Frieren **und** weniger Geld im Portemonnaie sind zwei Probleme, die wir lieber nicht hätten.

Raus aus der Komfortzone ist nicht leicht. Wir haben uns an so Vieles gewöhnt: Schnelles Internet, Netflix, Bestellen aus dem Wohnzimmer, Essen nach Hause geliefert, Urlaub und Reisen.

Statt zu lamentieren sollten wir uns die Frage stellen, welche Vorteile man aus der nicht gewollten Zwangslage ziehen kann: Endlich zuhause die warmen Sachen aus dem Schrank holen, die, obwohl gekauft, wegen der milden Winter der letzten Jahre nicht gebraucht wurden. Dabei auch mal richtig ausmisten. Die Speisekammer durchforsten. Wie viele Lebensmittel warten bei Ihnen seit Jahren auf den Verzehr? Mehr bewegen, das hält warm und verbraucht Kalorien. Mit Freunden bei Kerzenlicht Kartenspielen anstelle alleine einen Serienmarathon zu veranstalten. Ihnen fällt sicher noch viel mehr ein.

Meine Mutter, Jahrgang 1925, erzählte mir immer von einer Tradition in ihrem kleinen Heimatdorf an der Ostsee. Wenn es im Winter früh dunkel wurde, machte man aus Spargründen nicht gleich das Licht an. Vielmehr traf sich die ganze Familie im Wohnzimmer und machte es sich vor der offenen Ofentür gemütlich. Das warme Licht des Feuers erhellte den Raum genug, um sich eine Weile lang Geschichten zu erzählen und dabei Bratäpfel zu essen. Schlummerstunde nannte sie das. Klingt gemütlich? Na dann ...

Vieles ist möglich, und vieles war auch in diesem Jahr möglich. UFT hatte dank Ihnen gut zu tun, und es hat uns Spaß gemacht. Herzlichen Dank für Ihre Verbundenheit in diesen Zeiten, für Ihr Verständnis für höhere Preise und den ein oder anderen Fehler, der auch uns passiert. Wir freuen uns auf neue Herausforderungen mit Ihnen im kommenden Jahr.

Eines kann ich schon jetzt versprechen: An der gewohnten Qualität und dem Service wird bei UFT nicht gespart.

Herzlichst

wandelndes  
 Lexikon  
 Stadthydrologie  
 Berechnungen  
 Fotos  
 Hobbykoch  
 Gremien  
 Innovator  
 Langtexter  
 interessiert  
 musikalisch  
 sparsam  
 DWA-Richtlinien  
 Gscheitle  
 1992  
 schlau  
 kreativ  
 „mit spitzen Fingern“  
 Federstauklappe  
 Isometrie  
 Vortragsredner  
 „in medias res“  
 bescheiden  
 Entwickler  
 nachgiebig  
 Tauchwand-Überlauf-Garnitur  
 Promotion  
 Experte  
 30 Jahre  
 Chor  
 „man müsste mal“  
 „linke Hand am linken Griff“  
 Einzelkämpfer  
 Reinhard Mey  
 Regeln  
 Vorstellungsvermögen  
 Luftpost  
 Wissenschaftliche Dienste  
 menschlich  
 technisch brillant  
 katholisch  
 Josef  
 Vielschreiber  
 Erklärbar  
 Genius  
 höflich  
 Schnelldenker  
 unpräzise  
 „Pulver nicht verschießen“  
 Uni Darmstadt  
 „Rad nicht neu erfinden“  
 Modelleisenbahn  
 Diplom  
 Allenallesrechtmacher  
 Frank  
 HM  
 Tüftler  
 belesen  
 Experimentator  
 3D-Animation  
 „Kühlen Kopf bewahren“  
 gebildet  
 detailverliebt  
 „für Lieschen Müller“  
 Ideenreich



Foto: Josef Weiß

Früh „eingetaucht“ ins Thema:  
 Gebhard mit roten Gummistiefeln 1970  
 bei Hochwasser am Faulbach



Dr. Weiß bei einem Vortrag zum Thema „Regenwasserbehandlung“ auf einer Tagung



Dr. Weiß demonstriert Anwohnern in der Schweiz ein Wirbelfallschacht-Modell

UFT-Wiki  
 freundlich  
 Wasserbau  
 Fachzeitschriften  
 UFT  
 Angela  
 geschäftsführender  
 Gesellschafter  
 Veronika  
 Hydraulik  
 Dr.-Ing.  
 Frankreichfan  
 62  
 aufgeschlossen  
 Kreuzstrom-Schräglärer

## Pioniere: Dr.-Ing. Gebhard J. Weiß

### Steter Tropfen

Der menschliche Körper besteht zu etwa 65 Prozent aus Wasser ... beim geschäftsführenden Gesellschafter Dr. Weiß könnten es sogar noch ein paar Prozentpunkte mehr sein. Denn er weiß alles, was man darüber wissen kann und hat obendrein ein besonderes Gespür für das Element. Er drosselt, berechnet, lenkt und bearbeitet Wasser in Präzision.

Vermutlich war Dr. Weiß schon als kleiner Junge von Pfützen, Bächen und Brunnen fasziniert. Zumindest hat er sich, als es später soweit war, für ein Studium im *Bauingenieurwesen* mit dem Schwerpunkt *Wasserbau* entschieden, diplomierte und promovierte mit Auszeichnung und stieg dann bei UFT ins Arbeitsleben ein. Als Doktorand hatte er Prof. Dr. Hansjörg Brombach bei einem Vortrag kennengelernt und wusste sofort: „Das passt.“ Dr. Weiß wurde eingestellt. Mittlerweile ist der 62-Jährige seit 30 Jahren im Unternehmen und prägt seitdem die Geschicke durch seinen Pioniergeist mit. An sprudelnden Ideen spart er dabei niemals.

Seit den frühen Neunzigern ist Dr. Gebhard Weiß der Leiter der Abteilung *Wissenschaftliche Dienste*. Sein wasserdichtes Wissen bringt er bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen mit ein und hat einige Patente selbst angemeldet. Bei seiner Tätigkeit in den verschiedenen Gremien, bei Fachvorträgen oder bei wissenschaftlichen Aufsätzen fließt sein Know-how ungedrosselt aus ihm heraus.

Seit einigen Jahren teilt sich Dr. Gebhard Weiß mit Michael Drechsler die Geschäftsleitung. Dr. Weiß ist ein vielseitiger Chef mit einer menschlichen Art. Er ist neugierig auf das, was die Mitarbeitenden vorbringen und ist sich auch nicht zu schade, selbst mal mit anzupacken. Na, sauber! Mit seiner kreativen Wasserader mischt er außerdem kräftig im Marketing und in der *uftpost*-Redaktion mit.

Und daheim? Modelleisenbahnen, Singen und Fotos schießen sind sein Ding und ab und zu kocht er gerne für seine Familie und für Gäste. Bestimmt auch nur mit Wasser ... ●

Weiß – mit Eis



Historische Altstadt bei Nacht



Montreal Downtown

## Firmenporträt – Veolia Water Technologies Canada Inc.

### Eine Insel mit drei Bergen ...

Montreal, die größte Stadt der kanadischen Provinz Québec, liegt auf einer Insel im Sankt-Lorenz-Strom und ist nach dem Höhenzug Mont Royal benannt, dessen Merkmal drei Gipfel sind.

Wer im Sommer hierher kommt, kann die Stadt mit ihren Sehenswürdigkeiten Tag und Nacht draußen genießen, denn die Tage sind lang und warm. Ganz anders sieht es im Winter aus: Temperaturen von nicht selten  $-20^{\circ}\text{C}$  mit Eis und Schnee sorgen dafür, dass die Menschen sich in den Untergrund zurückziehen. Zahlreiche Einkaufszentren mit gigantischen Ausmaßen sind unter der Erde miteinander verbunden und gemütlich beheizt.

Auf der Oberfläche kämpft die Stadtverwaltung mit den Schneemassen. Jährlich fallen über zwei Meter. Die Beseitigung kostet die Stadt rund 150 Millionen Dollar – jedes Jahr. Neben der Lagerung auf Parkplätzen dient die Kanalisation dazu, die Berge an Schnee zu beseitigen. Spezielle Maschinen dosieren ihn in den Abwasserstrom und bringen ihn damit zum Schmelzen.

Solche Maschinen baut auch UFT-Partner und Lizenznehmer Veolia Water Technologies. Hauptgeschäft ist jedoch die Lieferung von Anlagen zur Wasseraufbereitung und Abwasserbehandlung. Die Zusammenarbeit begann bereits 1983, damals hieß die kanadische Firma noch John Meunier Inc. 1984 wurde ein Know-how- und Lizenzvertrag geschlossen, der bis heute Bestand hat. Veolia baut erfolgreich UFT-Drosselgeräte und andere Ausrüstung für Anlagen des Regenwassermanagements unter der Produktreihe HYDROVEX®. Vertriebsgebiete sind überwiegend Kanada und die USA.

„Fast 40 Jahre  
Partnerschaft.“



Nach Covid-bedingter Zwangspause fand das jüngste persönliche Treffen im September 2022 in Montreal statt. Drei Tage hat sich UFT-Geschäftsführer Michael Drechsler auf verschiedenen Ebenen technisch und menschlich mit dem Team von Veolia ausgetauscht.

Kanada ist übrigens auch für seinen Ahornsirup bekannt. Fast drei Viertel des globalen Bestands werden in der Provinz Québec produziert. Kurios am süßen Saft: Kanada verfügt über die einzige strategische Reserve der Welt, immerhin 45 Millionen Kilogramm. Das soll den Preis stabil halten, auch wenn die Ernte mal ungleichmäßig ausfällt. Kürzlich musste die Regierung etwa die Hälfte dieser Reserve freigeben, weil ein kürzerer und wärmerer Frühling als üblich dazu führte, dass nicht ausreichend Ahornsirup produziert werden konnte. ●



**Veolia Water Technologies  
Canada Inc.**

- » Aufbereitung von Trinkwasser
- » Prozess- und Abwasser
- » Regenwassermanagement
- » seit 1948 tätig  
(früher: John Meunier Inc.)
- » Kommunen, Industrieunternehmen
- » Kanada und USA

Der Mutterkonzern ist weltweit führend bei Wasserdienstleistungen, beschäftigt rund 68 000 Mitarbeitende und versorgt global über 110 Millionen Menschen.

Das Veolia HYDROVEX®-Team:  
Vincent, Hamza, Aurélien und Bertrand  
(von links) beim Meeting

Werkstatteleiter Julien Brovia und Vice-President Denis Girard erklären die Produktion von Vertikalen Wirbelventilen





Foto: Corinne Wendler, UFT

Sven Höller mit UFT-Mitarbeiter Andreas Marion  
am Belebungsbecken

## Kundensicht

### Sven Höller, AV Horlofftal

Der Abwasserverband Horlofftal (AVH) kümmert sich um die Abwasserbehandlung der Städte Florstadt und Reichelsheim sowie der Gemeinden Echzell und Wölfersheim im hessischen Wetteraukreis. Der Verband verfügt über die Verbandskläranlage in Florstadt (30 000 Einwohner), vier Pumpwerke, zwei Pumpstationen und 45 Regenentlastungsanlagen. Die meisten der Anlagen wurden in den 1980er Jahren erbaut und durch regelmäßige Investitionen auf dem Stand der Technik gehalten.

Sven Höller ist der Betriebsleiter des Abwasserverbandes. Er ist 35 Jahre alt, Familienvater und arbeitet seit fast 20 Jahren beim AVH. Er stammt aus Florstadt und kam 2003 als Auszubildender zur *Fachkraft für Abwassertechnik* zum Verband. Nach seiner Meisterprüfung 2014 ist er seit 2020 verantwortlich für den Betrieb der Kläranlage und des Einzugsgebietes. Sein relativ junges Team besteht aus sechs Mitarbeitenden und einem Auszubildenden. Sven Höller ist stolz auf seine Mitarbeitenden: Alle geben ihr Bestes, packen mit an und haben Freude an der Arbeit. Ob es darum geht, die Anlagen in Ordnung zu halten, dem Auszubildenden etwas beizubringen oder sich

# Bestleistungen

Bereitschaftsdienste fair zu teilen, man bringt sich ein und hält zusammen. Die gute Arbeit wird vom Betriebsleiter sehr wertgeschätzt, denn er weiß, wie schwer es ist, heutzutage fähigen Nachwuchs im Bereich Abwassertechnik zu finden.

Der Vorstand des AVH hat großes Vertrauen in das Team auf der Kläranlage. Dieses darf sich selbst organisieren und in einem gewissen Rahmen über Investitionen selbst bestimmen. Sven Höller behält den Überblick und kann aufgrund seiner Erfahrung Entscheidungen selbst treffen, wie zum Beispiel die Umstellung der Belüftung im Belebungsbecken der Kläranlage, um der drohenden Fällmittelknappheit entgegen zu wirken. Er hat auch einen Blick auf Einsparmöglichkeiten im Betrieb, die keinen Einfluss auf die Qualität der Arbeit haben, und so führen seine erfahrenen Fachkräfte auch Pumpenwartungen oder Steuerungs-Programmierungen selbst durch. „Was wir selbst machen können, machen wir selbst.“

Die Zusammenarbeit zwischen der Firma UFT und dem AV Horlofftal besitzt eine fast ebenso lange Geschichte wie der AVH selbst. Bereits Ende der 1980er Jahre, im Zuge der Errichtung des Verbandssammlers, wurden erste Wirbeldrosseln in einigen Regenüberlaufbecken installiert – und waren



godit-foto

Juni 2022: 50 km Ultramarathon in Rodgau bei Temperaturen um die 38° C – Höller gewann mit einer hervorragenden Zeit von 3:39:16 h

damit sozusagen „Drosselemente erster Stunde“. Diese verrichteten über Jahrzehnte treu ihren Dienst und wurden erst vor wenigen Jahren durch Turbo-Wirbeldrosseln und Brillenklappen der Firma UFT ersetzt.

Im Jahr 2016 kreuzten sich die Wege von UFT und dem Abwasserverband in einem weiteren Fachbereich. UFT konnte eine öffentliche Ausschreibung zum Update der Prozessleittechnik für sich entscheiden. Seitdem besteht ein enger Kontakt der UFT-Mitarbeiter Andreas Mairon und Julian Schulz zum AV Horlofftal. Doch dass die fast 30 Jahre alten, verlässlichen Wirbeldrosseln und die modernen, fundierten Fernwirkanlagen aus demselben Hause stammen, dieser Zusammenhang wurde der Belegschaft der Kläranlage erst sehr spät klar.

Sven Höller und seine Mannschaft sind sehr zufrieden mit der Betreuung durch UFT. Es sei immer jemand zu erreichen und Anfragen werden schnell bearbeitet. „Die Zusammenarbeit mit UFT ist top!“ Von UFT-Seite wird geschätzt, dass sich die Mitarbeitenden des AVH sehr gut um ihre Anlagen kümmern, dass ein hohes technisches Know-how vorhanden ist und dass der Anspruch besteht, Reparaturen und Einstellungen auch kurzfristig selbst durchführen zu können. Somit ist gewährleistet, dass immer alles einwandfrei funktioniert.

Durch die jahrelange und vertrauensvolle Zusammenarbeit wissen die Mitarbeitenden von UFT über ein zweites Steckenpferd von Höller Bescheid. Seit einigen Jahren liegt seine große Leidenschaft beim Laufen und nach einer Vielzahl absolvierter Marathon-Läufe legte er seinen Fokus auf den so genannten Ultramarathon, also Strecken zwischen 50 km und 100 km. Er trainiert sich selbst und legt mehrmals pro Woche Trainingsrunden ein. Um die Liebe zum Laufsport zu teilen, begleitet er einen Lauftreff für Jedermann. Seine Botschaft: „Mit Willen und positiver Einstellung kann man viel erreichen!“ Vielleicht führt ihn seine Leidenschaft auch einmal ins Taubertal, die Heimat von UFT, um dort am „Taubertal 100“-Ultramarathon teilzunehmen.

Florstadt liegt am Fluss Nidda, in die auch die Kläranlage einleitet. Ein Ultramarathon führte Sven Höller bereits die gesamte Strecke von der Quelle der Nidda bis zu ihrer Einmündung in den Main in Frankfurt. Die rund 94 km absolvierte der Läufer in der fantastischen Zeit von 9:06 h und kam auf seinem Weg auch an seiner Arbeitsstätte vorbei.

Der Mann von der Nidda, der an der Nidda Bestleistungen erzielt. ●





## Unter der Lupe

### Lehrling? Azubi? Stift?

Der *Lehrling* ist schon vor über 50 Jahren aus dem offiziellen Sprachgebrauch getilgt worden. Das ist gut so, schließlich zahlt der klassische *Lehrling* Lehrgeld, schuldet seinem Lehrherrn strengen Gehorsam, muss gelegentlich auch Züchtigungen erdulden und ist womöglich sogar im Umfeld der Meisterfamilie untergebracht. Dennoch: Auch heute taucht der totgesagte *Lehrling* als Begriff noch immer aus der Mottenkiste auf und geistert weiterhin durch Schrift und Sprache. Nach dem *Lehrherrn* hingegen wird allenfalls noch in Kreuzworträtseln gefragt, aber nicht mehr im wahren Leben. Dort hat sich weitgehend der *Meister* durchgesetzt. Wer den Begriff Meister für die Ansprache wählt, bringt damit nicht selten seinen Respekt und seine Anerkennung zum Ausdruck. Den *Lehrling* haben inzwischen *Auszubildende*, *Azubis* und gelegentlich auch *Azubinen* abgelöst – und das nicht nur im sprachlichen Ausdruck. Die Bildung der überwiegend Jugendlichen steht im Vordergrund, ist gut geregelt und wird arbeitsteilig zwischen Betrieb, Schule und weiteren Ausbildungsstätten organisiert. Die Arbeitsleistung im Betrieb wird selbstverständlich entlohnt. Die Ausbilder – überwiegend Meister – werden meist selbst zum Ausbilden ausgebildet.

Bei UFT wird seit fast 25 Jahren durchgehend ausgebildet. Das erste Azubi-Trio machte 1998 in der Elektrotechnik, in der Konstruktion und in der Verwaltung den Anfang. Alle drei sind am Ende übernommen worden, zwei sind noch heute aktiv – einer inzwischen als Leiter der Abteilung *Elektrotechnik* (siehe *uftpost* 03). Mittlerweile haben knapp 50 junge Menschen die Ausbildung in diesen drei Bereichen durchlaufen. Auch in der Abteilung *Prozessleittechnik* haben in den letzten Jahren zwei Azubis ihre Ausbildung zum IT-Systemelektroniker abgeschlossen. Neuerdings bildet die Abteilung *Hydro-Mechanik* zudem im Bereich *Fertigung und Montage* einen jungen Kollegen zum Industriemechaniker aus.

Im Gespräch mit der *uftpost*-Redaktion haben die aktuellen und die ehemaligen Azubis wie auch die Ausbilder bestätigt, dass nicht mehr viel von dem früheren Lehrling-Lehrherren-Verhältnis geblieben ist. Bei UFT werden die Auszubildenden auf Augenhöhe behandelt und von Anfang an in den alltäglichen Arbeitsprozess einbezogen. Das schätzen die Azubis explizit. Eine Lehrwerkstatt gibt es nicht. Ausbildungsthemen, die angesichts der überschaubaren Firmengröße und des spezialisierten Tätigkeitsfeldes

„*Investition  
in die Zukunft.*“

nicht im Betrieb selbst vermittelt werden können, werden den Auszubildenden in den technischen Berufen bei externen Lehrgängen beigebracht – nicht weit an einem Ort, der fast namensgleich zu UFT erscheint: Im Umschulungs- und Fortbildungszentrum (UFZ) in Niederstetten. Dort lernen sie beispielsweise die Grundlagen in Steuerungstechnik, Pneumatik, Hydraulik, SPS-Programmierung und CNC-Technik. Diese Blockunterricht-Phasen werden von den Azubis wegen der hohen Qualität und der willkommenen Abwechslung vom Alltag sehr geschätzt. Der „normale“ Schulstoff hingegen wird von den zuständigen Berufsschulen in Bad Mergentheim und in Tauberbischofsheim regelmäßig an ausgewählten Wochentagen gelehrt.

#### **Und wie fällt die Bilanz der heutigen Fachkräfte, die der Firma treu geblieben sind, beim Rückblick auf die Ausbildung aus?**

Niemand hadert mit seiner zum Teil schon früh getroffenen Berufswahl. Den meisten ist die Ausbildung in guter Erinnerung – auch und gerade das vertrauensvolle Verhältnis zu den Kolleginnen und Kollegen, die neben den Ausbildern bzw. der Ausbilderin viel fachliches Wissen vermittelt haben. Die abwechslungsreiche Arbeit ist für die Ausgelernten ein großes Plus. Das gilt sowohl für die technischen Berufe, wo der ausgewogene Wechsel zwischen Werkstatt oder Schreibtisch und Baustelle den Alltag kurzweilig werden lässt, als auch für die Verwaltung, wo täglich ein bunter Strauß an Aufgaben wartet. Prägende Erinnerung ist für fast alle auch das Berichtsheft, ein Klassiker, der nicht alleine dadurch weniger lästig geworden ist, dass er heute meist nicht mehr zwingend handschriftlich zusammengestellt werden muss. Das Heft weckt auf beiden Seiten des Ausbildungsverhältnisses wenig Begeisterung – weder bei den Schreibenden, noch bei den Lesenden.

Apropos Lesende: Was ist „Lust“, was ist „Last“ für die Auszubildenden selbst? „Es ist schön zu erleben, wie sich die *Kameraden* entwickeln, in dieser wichtigen und manchmal auch schwierigen Phase des Lebens“, bringt es der Älteste unter den Meistern auf den Punkt. Nicht immer stimmt die Chemie, und dann kann sich angestauter Ärger auch mal in „Zoff“ entladen. Das sind die anstrengenden, weniger lustvollen, aber seltenen Phasen. Die Redaktion ist bei den Recherchen der Meinung begegnet, den „Stiften“ fehle heute das „Hungrige“, das früher noch zu spüren gewesen sei. Darum zum Schluss ein Tipp an künftige Generationen: Haltet mit eurer Neugierde und eurem Tatendrang nicht hinterm Berg! Dann haben die Meister auch weiterhin ihre Freude an euch. Und noch was: *Stift* ist so schön kurz, bei UFT nur ausnahmsweise in Gebrauch – und dann im Kern anerkennend gemeint. ●

Das UFZ vermittelt Schülerinnen und Schülern neueste Technologien der Bereiche Metall und Elektronik und orientiert sich damit konsequent an den Bedürfnissen der heimischen Industrie. Bei einer überbetrieblichen Ausbildung übernimmt das UFZ Ausbildungsinhalte, die in den Betrieben nicht oder nicht vollständig abgedeckt werden können. Dazu stehen bestens geschulte Ausbilder in den Bereichen Metall, Elektro sowie Mechatronik zur Verfügung. Das Team geht mit den Veränderungen des technischen Standards und bildet sich stetig weiter. Durch modernste Ausstattung, fortschrittliche Fachräume, Lehrsäle und Werkstätten sowie durch die Einrichtung einer Industrie 4.0-Anlage wurden alle technischen Möglichkeiten geschaffen, bei überbetrieblichen Ausbildungen und bei Fort- und Weiterbildungen maßgeschneiderte Kurse anzubieten. Durch zwei Umschulungsklassen können den Betrieben der Region in regelmäßigen Abständen Facharbeiter vermittelt werden.

UFT ist Kunde beim UFZ und unterstützt die Arbeit des Vereins durch Mitgliedschaft und langjährige Kooperation bei der Ausbildung und Umschulung.

Alle Informationen zum UFZ Niederstetten e.V. sind unter [www.ufz-ev.de](http://www.ufz-ev.de) zu finden.



Zwischen Lake Ontario und Lake Erie stürzt das Wasser des Niagara River mehrmals viele Meter tief

## Berühmte Projektorte

### Die Niagarafälle

Niagara in Ontario, Kanada, ist weltweit für die monumentalen Wasserfälle bekannt. Die städtische Region liegt an der südlichen Grenze Kanadas am Niagara River direkt gegenüber der Stadt Buffalo (USA, NY) und verfügt über ein Mischwassersystem, das vor einigen Jahren ausgebaut werden musste. Dazu wurde auch die zentrale Pumpstation verlegt.

Im Mischwassernetz sind Überläufe notwendig, um das System bei starken Regenereignissen zu entlasten. Zum Schutz des Gewässers muss das überlaufende Wasser zuvor behandelt werden. Nach Studien und Pilotversuchen entschied sich der Auftraggeber für die Wirbelabscheider-Technik. Die Anlage musste dabei den in der Region vorgeschriebenen Wirkungsgrad haben: 50% Feststoff-Reduzierung und 30% Reduzierung der organischen Inhaltsstoffe.

**JOHN MEUNIER**



## „Besondere Vorgaben und Dimensionen.“

Foto: Veolia



Wirbelabscheider von innen: Im Vergleich zur Leiter erkennt man die ungewöhnliche Größe

UFT-Partner und Lizenznehmer Veolia Water Technologies Canada Inc. (früher: John Meunier Inc.) installierte 2007 zwei HYDROVEX® FluidSep Dynamic Vortex Separators. Die beiden riesigen zylindrischen Wirbelabscheider vom Typ UFT-FluidSep 2.0 haben einen Durchmesser von 13 Metern und eine Leistungsfähigkeit von bis zu 1 m<sup>3</sup>/s. Die Gesamtanlage kann im Extremfall einen Durchfluss von 4 m<sup>3</sup>/s verarbeiten, ohne dass es zu einem Rückstau im Hauptabwassersystem kommt. Als zusätzlicher Notfallschutz dient ein HYDROVEX®-Biegewehr vom Typ UFT-FluidBend mit einer Länge von fünf Metern.

Nach der Fertigstellung wurde ein ganzes Jahr lang getestet und damit die Leistungsfähigkeit der Technologie und die angemessene Mischwasserbehandlung für Niagaras zentrale Pumpstation nachgewiesen. ●





Bild 1: RRB im Trennsystem  
(Grünfeldhausen)

Es geht weiter mit punktgenauen Antworten auf die Frage: „Welches Regenbecken ist das?“. Dieses Mal werden Regenrückhaltebecken (RRB) erklärt.

### 3-Punkte-Check

- 1 mittelgroßes bis großes offenes Erdbecken
- 2 Ablaufbauwerk mit Drosselung
- 3 Notüberlauf

RÜB

RKB

RRB

HRB

## Auf den Punkt gebracht

### Teil 2: Regenrückhaltebecken RRB

Regenrückhaltebecken haben den Zweck, bei Regen Abflussspitzen ins Gewässer abzapuffern. Es gibt RRB im Trenn- und im Mischsystem: Im Trennsystem wird der Regenwasserkanal direkt ins RRB geleitet, Bild 1. Im Mischsystem ist das RRB hinter dem Becken- oder Klärüberlauf (BÜ/KÜ) eines Regenüberlaufbeckens (RÜB) und vor dem Gewässer angeordnet, Bilder 2 und 3. Es handelt sich meistens um ein Erdbecken, das von einem kleinen Damm umgeben ist und sich in die Landschaft einfügt. Es füllt sich bei Regen mehr oder weniger stark, läuft aber nur bei Extremregen über. Durch einen Abflussbegrenzer (Drossel) fließt ein kontinuierlicher Abfluss ins Gewässer, der so gewählt wird, dass er ohne Schäden an Gewässerbett, Flora und Fauna abgeleitet werden kann. Vorzugsweise sollten

hier Drosseln mit progressiver Kennlinie zum Einsatz kommen, also etwa Wirbelventile, Drosselschieber oder Hakenschütze. Ein RRB läuft sehr viel häufiger über als das zuletzt vorgestellte HRB (einmal in 100 Jahren), nämlich einmal in zwei bis fünf Jahren, aber viel seltener als ein typisches Regenüberlaufbecken (20 bis 40 Mal im Jahr).

In der Misch-Kanalisation gibt es auch „Regenrückhaltebecken“ genannte Bauwerke, die eine reine Speicherfunktion erfüllen und nach Regenende gedrosselt in den weiterführenden Kanal Richtung Kläranlage entleert werden. Sie sind wegen der Geruchsentwicklung oft unterirdisch angeordnet und in Betonbauweise ausgeführt. ●

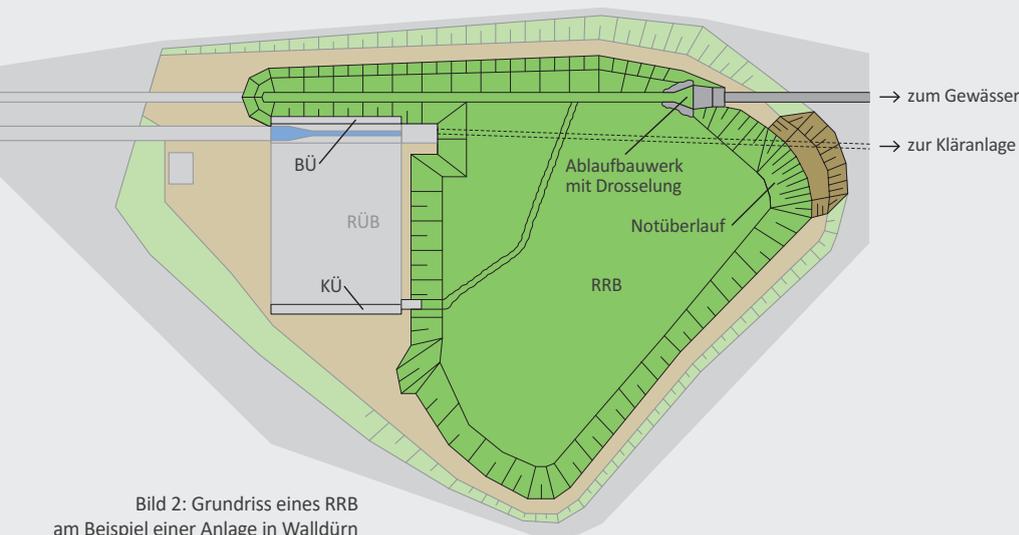
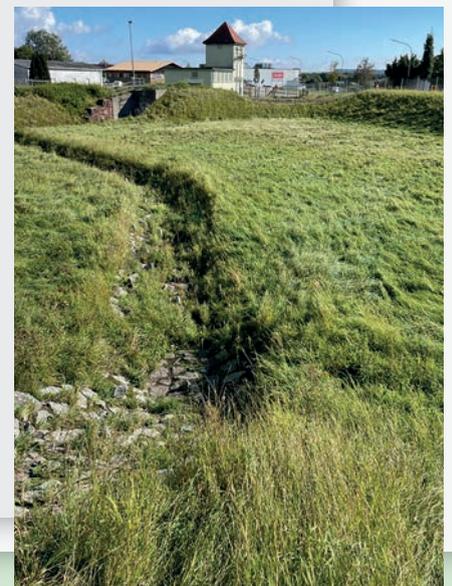


Bild 2: Grundriss eines RRB  
am Beispiel einer Anlage in Walldürn

Bild 3: RRB im Mischsystem  
(Walldürn)



Ein wieder aufgebautes Stück der Pfostenschlitzmauer in Burgstall, die in keltischer Zeit dem Schutz des Oppidums diente



## Heimat

### Die Kelten im Taubertal

Etwa 500 Jahre vor Christus begannen die Kelten, sich auszubreiten. Wann das exakt war und wo die Kelten ihren Ursprung haben, weiß allerdings keiner so genau. Das könnte daran liegen, dass sie weder einen alleinigen Führer, einen eigenen Staat noch eine zentrale Organisation hatten. Sie sprachen zwar eine ähnliche Sprache, lebten jedoch in unterschiedlichen, weit verstreuten Stämmen. So sind ihre Spuren in großen Teilen Europas zu finden und reichen vom Balkan über Frankreich bis nach Schottland. Auch im Taubertal hatten sich die trinkfesten Raufbolde niedergelassen.

Burgstall gehört zur Stadt Creglingen. Dort können Besucher ein keltisches Oppidum besichtigen, das sich über eine Fläche von 112 Hektar erstreckt. Auf dem 2,5 km langen Rundweg wird an mehreren Stationen die Geschichte der Befestigungsanlage und der Kelten gezeigt.

Die Wohnhäuser bestanden aus einer Konstruktion aus Pfosten. Dazwischen wurde ein Flechtwerk gelegt und die Wände mit Lehm verputzt. Die Dächer waren oft mit Stroh oder Rinde gedeckt. Eingerichtet waren die Häuser mit wenigen großen Möbeln und mehr tragbaren Gegenständen. Es wird vermutet, dass die Kelten sich so das Umherziehen bewahren wollten. Der Backofen befand sich außerhalb des Wohnhauses, wo aus selbst angebautem Emmer, Dinkel und Einkorn Brot und anderes Gebäck hergestellt wurde.

Ein typisch keltisches Wohnhaus, nebdan ein überdachter Lehmofen





Die restaurierte Flachsbrechhütte wurde lange genutzt und dient nun touristischen Zwecken

Besonders sehenswert ist die Pfostenschlitzmauer der Befestigungsanlage. Damit solch eine Mauer auch richtig stabil war, wurden die Pfosten nicht nur in den Boden eingegraben, sondern mit zusätzlichen Querbalken auf der Rückseite gesichert. Im unteren Bereich wurden die Zwischenräume mit Steinen verfüllt. Um gegen feindliche Angriffe geschützt zu sein, bestand der obere Teil aus Brettern, die als Brustwehr funktionierten. Insgesamt konnte eine Mauer gut und gerne sechs Meter hoch werden.

Ein weiteres gut erhaltenes Stück Geschichte ist die Flachsbrechhütte, die allerdings aus einer späteren Zeit als der der Kelten stammt. Zur Zeit der Erbauung, im 18. Jahrhundert, wurde zur Herstellung von Stoffen Flachs

## „Trinkfeste Raufbolde.“

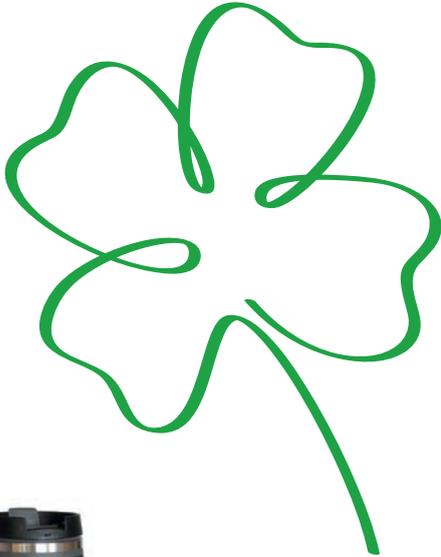
verwendet. Die Pflanze musste nach der Ernte erst getrocknet und dann in Fasern gebrochen werden. Genau das wurde in der Flachsbrechhütte bis in die 1920er Jahre gemacht. Später wurde sie für Touristen restauriert und steht heute sogar unter Denkmalschutz.

Aber nicht nur Burgstall ist einen Besuch wert. Wer aus der Gegend kommt und eine besondere Begeisterung für Kelten und Archäologie hat, kann sich dem Kelten-Park DUBRA in Lauda-Königshofen anschließen. Der Verein arbeitet an Rekonstruktionen und baut einen experimental archäologischen Park. Besucher sind herzlich willkommen ([www.dubra.org](http://www.dubra.org)). ●

Im Kelten-Park DUBRA in Lauda-Königshofen wurden bislang ein keltisches Wohnhaus und einige Meter Pfostenschlitzmauer nachgebaut, weitere Bauten sind geplant



# uftpost Quiz



Auch in dieser Ausgabe wieder ein kleiner Rätselspaß mit Gewinnchance. Unter den ersten zehn Einsendungen an [uftpost@uft.eu](mailto:uftpost@uft.eu) mit dem richtigen Lösungswort werden drei schicke UFT-Thermobecher verlost.

Einsendeschluss ist der 31.1.2023.

Für den Fall eines Gewinnes wird die Postadresse benötigt.

**Viel Spaß beim Rätseln!**

Das Ergebnis des Gewinnspiels steht in der nächsten Ausgabe der *uftpost*.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Mitarbeitende von UFT dürfen teilnehmen, sind aber nicht gewinnberechtigt.

Personenbezogene Daten werden nur für den Versand der Gewinne verwendet und anschließend ausnahmslos gelöscht.

**1. Von wem stammt das Konzept der betrieblichen Krankenversicherung, von der jetzt alle Mitarbeitenden bei UFT profitieren?**

- V** HEART FOR ALL®
- G** HELD FÜR ALLE®
- S** HEALTH FOR ALL®

**2. Was ist das Thema der UFT-Akademien 2023 in Bayern und Baden-Württemberg?**

- H** „Regenbecken und ihre Nutzung als Freizeitanlage“
- E** „Reinigung von Regenbecken: Rühren, Strahlen, Spülen“
- U** „Kann man Delfine bei der Abwasserreinigung einsetzen?“

**3. Wodurch wird bei UFT gespart?**

- I** kein Kaffee in der Kantine
- D** geringere Temperaturen in den Räumen
- R** Stromabschaltung täglich ab 16 Uhr

**4. Wessen Konterfei ist auf der Fassade eines Hochhauses in der Altstadt von Montreal zu sehen?**

- Y** Humphrey Bogart
- Q** Fred Astaire
- I** Leonard Cohen

**5. In welchem Ortsteil von Creglingen befindet sich das Oppidum?**

- L** Schlossacker
- M** Burgstall
- A** Klosterscheune

**6. Wie vermeidet man ein Aufwirbeln der Sedimente in Schrägklärern?**

- E** hydraulische Abstimmung von Klärüberlauf und Beckenüberlauf
- Z** Senkrechtstellen der Lamellenelemente
- E** Begrenzung des Zuflusses mit einer Zulaufdrossel

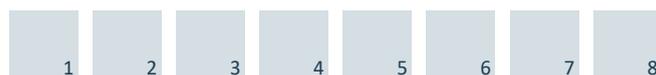
**7. Welcher Parameter ist nach dem DWA-Arbeitsblatt A 102-2 für die Bemessung von Behandlungsbauwerken im Trennsystem maßgeblich?**

- J** Chemischer Sauerstoffbedarf CSB
- N** Abfiltrierbare Stoffe < 63 µm AFS63
- C** Geruchsfaktor GF

**8. Was braucht man zum Tausch einer SIM-Karte in einem Schaltschrank?**

- T** den passenden Schaltschrankschlüssel und eine neue SIM-Karte
- F** ein Pony und fünf Ziegen
- O** ein Hebegerät und zwei Techniker

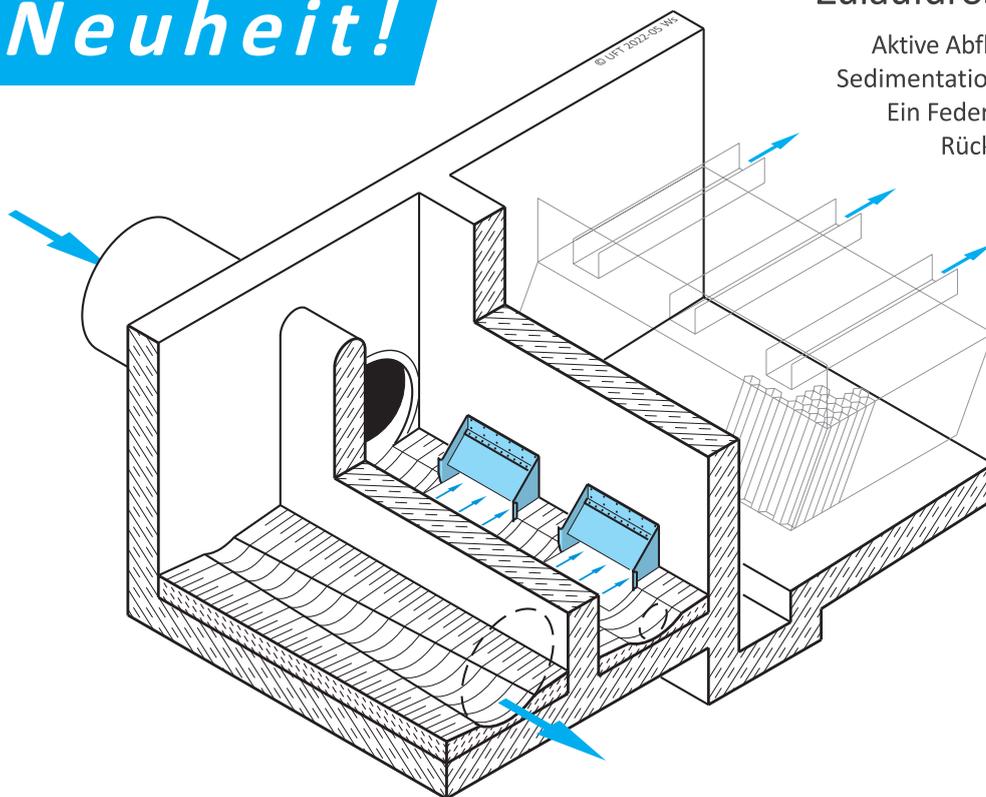
Lösungswort:



**Neuheit!**

## Zulaufdrossel UFT-FluidInflow

Aktive Abflusssteuerung am Zulauf in eine Sedimentations- oder Schrägklärerkammer.  
Ein Federblech hält unter vollständigem Rückstau den Abfluss fast konstant.



Weitere Infos unter  
[www.uft.eu](http://www.uft.eu)



<https://www.uft.eu/0126-ZUD>

**UFT**  
Pioniere in Regenwasserbehandlung

© UFT 2022-09 SHH, MM10

UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH · Steinstraße 7 · 97980 Bad Mergentheim · Tel. +49 7931 9710-0 · [info@uft.eu](mailto:info@uft.eu) · [www.uft.eu](http://www.uft.eu)

**UFT**  
Pioniere in Regenwasserbehandlung

HYDRO-MECHANIK

# Schlau gemacht

## UFT-Akademien 2023 in Bayern und Baden-Württemberg

Keine offenen Fragen:  
Geteiltes Know-how und fachlicher Austausch  
zum Thema „Reinigung von Regenbecken“  
am 7. Februar in Beilngries und am 9. Februar  
in Bad Saulgau.

Jetzt begeistern lassen und sofort online  
anmelden unter [www.uft.eu/schlau](http://www.uft.eu/schlau)



Foto: iStock.com/NatureLovePhotography

UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH · Steinstraße 7 · 97980 Bad Mergentheim · Tel. +49 7931 9710-0 · [info@uft.eu](mailto:info@uft.eu) · [www.uft.eu](http://www.uft.eu)



Produktinfos 0126 ZUD

## Gerät des Halbjahres

# Die Zulaufdrossel UFT-FluidInflow für Sedimentationsanlagen

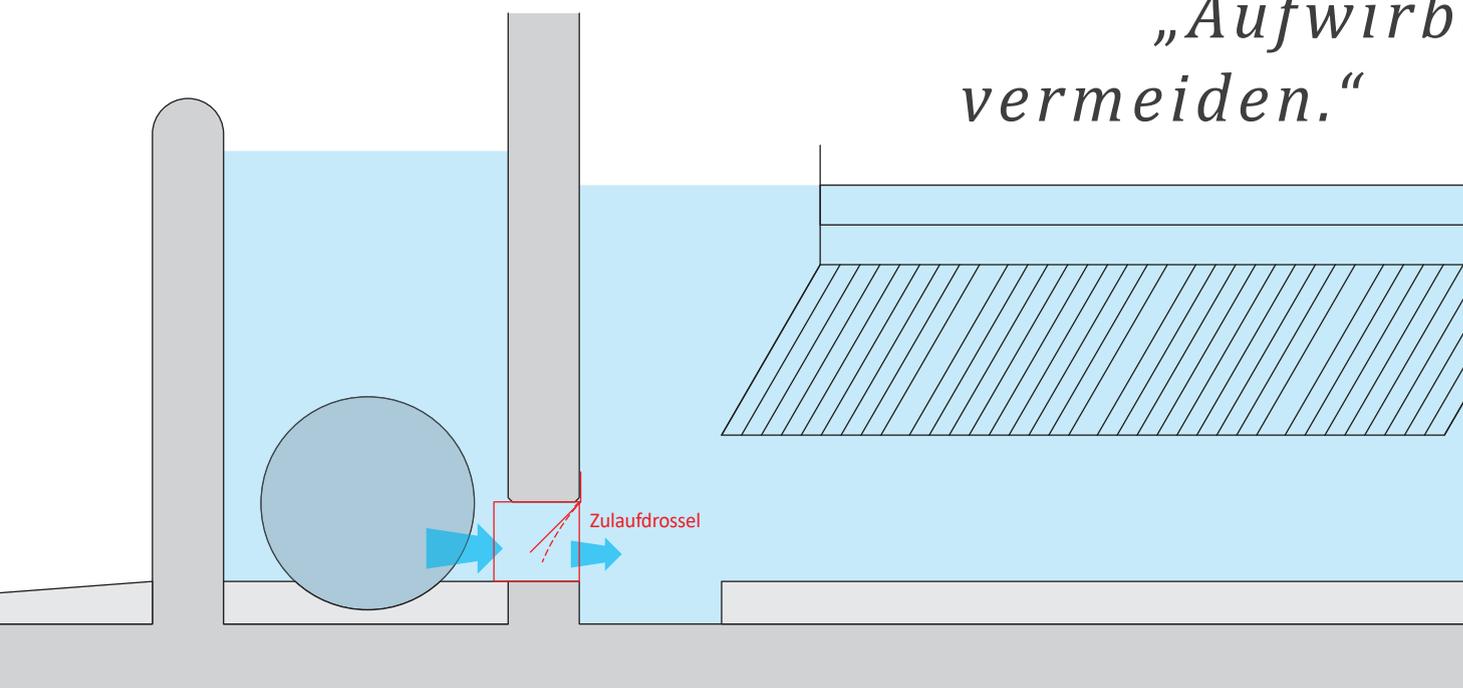
Auch Regenwasser, das von Straßen und Plätzen abfließt, kann so stark verschmutzt sein, dass man es vor Einleitung in ein Gewässer reinigen muss. Seit längerer Zeit baut man deshalb Sedimentationsanlagen, in denen absetzbare Stoffe zurückgehalten werden, speziell Regenklärbecken (RKB). In den letzten Jahren werden an deren Stelle oft Schrägkläreranlagen gebaut oder nachgerüstet, z. B. der Kreuzstrom-Schrägklärer UFT-FluidClearX. Häufig findet man auch fest angeordnete, schräg von unten nach oben durchströmte Gegenstrom-Schrägklärer verschiedener Hersteller.

Sedimentationsanlagen haben in aller Regel einen Klärüberlauf, über den das gereinigte Regenwasser ins Gewässer gelangt. Außerdem gibt es einen zulaufseitigen Beckenüberlauf zur Umgehung der Sedimentationskammer bei Starkregen. Man muss vermeiden, dass bereits abgesetzte Sedimente wieder aufgewirbelt werden. Klärüberlauf und Beckenüberlauf werden deshalb hydraulisch so aufeinander abgestimmt, dass nur der so genannte „kritische Abfluss“ durch die Sedimentationskammer oder die Schrägklärerlamellen geführt wird und dass Zuflüsse, die darüber hinausgehen, über den Beckenüberlauf abgeleitet werden.

Um das zu erreichen, kann man am Klärüberlauf oder am Zulauf zum Becken einen Abflussbegrenzer einbauen. Bei RKB hat sich hierfür der Selbstregulierende Klärüberlauf UFT-FluidClari bewährt. Gegenstrom-Schrägklärer haben aber zum Abzug des gereinigten Wassers über den Lamellenpaketen ein Rinnensystem mit sehr langen Überlaufkanten. Die Lösung mit einem Selbstregulierenden Klärüberlauf ist deshalb hier nicht möglich und es gilt, am Zulauf zur Schrägklärerkammer zu drosseln.

Die Neuentwicklung der Zulaufdrossel UFT-FluidInflow basiert auf derselben Grundidee, wie sie auch der Selbstregulierende Klärüberlauf hat: Ein flexibles Biegeblech wird durch den Wasserdruck gezielt so gebogen, dass der Durchflussquerschnitt entsprechend gesteuert wird. Sobald bei Starkregen der Beckenüberlauf angesprungen ist, ändert sich der Abfluss durch die Schrägklärerkammer oder in das Regenklärbecken nur noch gering, er ist also fast konstant. So wird dort bereits abgesetztes Sediment nicht wieder aufgewirbelt. Die neue Zulaufdrossel arbeitet – anders als der Klärüberlauf – jedoch unter beidseitigem Einstau und die Form des Gerätes und auch die hydraulische Kennlinie sind deshalb anders. ●

*„Aufwirbeln vermeiden.“*



Maurice J. Offermann

seit 1.2.2022

Elektrotechnik

Projektleitung



Foto Besserer, Lauda

Maurice J. Offermann, Christoph Schreck, Luisa Wolpert und Christopher Bernshausen (von links)

Christoph Schreck

seit 25.4.2022

Hydro-Mechanik

Werkstatt und Montage

Luisa Wolpert

seit 1.7.2022

Assistenz der  
Verwaltungsleitung

Christopher Bernshausen

seit 1.2.2022

Service & Wartung

Servicetechnik



Mehr Informationen zu Jobs bei UFT  
unter [www.uft.eu/karriere](http://www.uft.eu/karriere)

Bewerbungen bitte vorzugsweise per  
E-Mail an [bewerbung@uft.eu](mailto:bewerbung@uft.eu)

## Mitarbeitende

### Wieder frischer Wind im Team

Auch dieses Jahr durfte UFT einige neue Mitarbeitende begrüßen. Die Abteilungen *Hydro-Mechanik*, *Elektrotechnik* und *Service & Wartung* freuen sich über die tatkräftige Verstärkung. Für die *Verwaltung* wurde ebenfalls eine weitere kompetente Unterstützung neu eingestellt.

Herzlich Willkommen!

*Weitere Stellen frei!*

**Konstrukteur Bereich Metallbau**

(m/w/d) in Vollzeit

**Wissenschaftlicher Projektingenieur**

(m/w/d) in Vollzeit

**Elektrotechnischer Mitarbeiter**

**Prozessleitetechnik**

(m/w/d) in Vollzeit

**Servicetechniker**

**Hydro-Mechanik/Elektrotechnik**

(m/w/d) in Vollzeit

**Sachbearbeiter Einkauf**

**Hydro-Mechanik/Elektrotechnik**

(m/w/d) in Vollzeit



Klassisches Regenklärbecken in Betonbauweise mit vier Klärüberläufen in der ablaufseitigen Stirnwand zur Begrenzung des Durchflusses

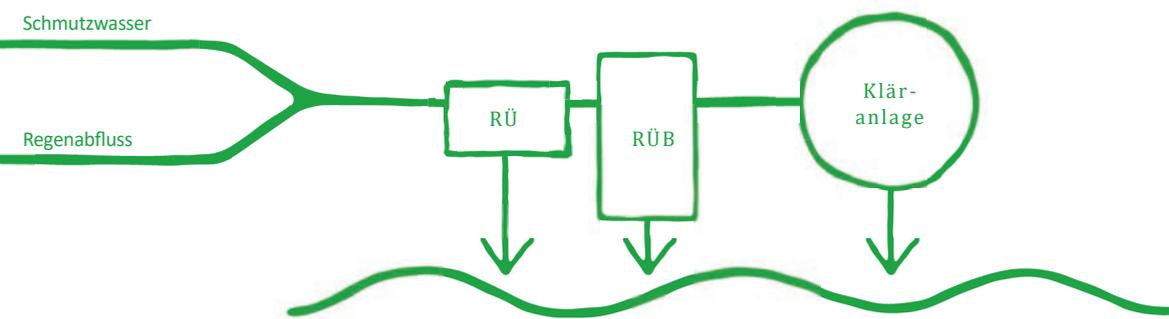


## Wissenschaft – DWA

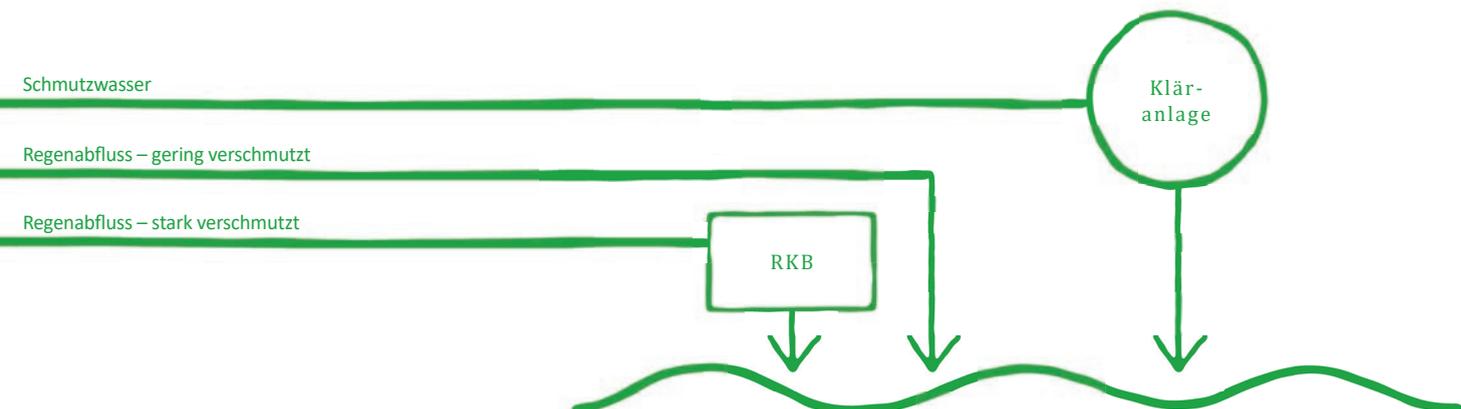
# Regenwasserbehandlung im Trennsystem: Was fordert das neue Arbeitsblatt A 102-2?

In neuen Baugebieten werden heute zunehmend alternative Entwässerungssysteme mit Entsiegelung und Versickerung ausgeführt und mit großem Erfolg betrieben. Der Großteil der Städte und Kommunen in Deutschland werden jedoch entweder im klassischen Mischsystem oder im klassischen Trennsystem entwässert und eine flächendeckende Konversion scheidet wegen des Aufwandes aus. Es gilt also, die bestehenden Systeme in Zukunft weiter zu betreiben und für den Gewässerschutz zu optimieren.

In den 1970er Jahren hat man erkannt, dass **Mischsysteme** große Schmutzfrachten in die Gewässer einleiten und hat daraufhin flächendeckend Kläranlagen und Regenüberlaufbecken gebaut – mit beachtlichem Erfolg, wie man an Gewässergütekarten von damals und heute sehen kann.



Aktuell sind die **Trennsysteme** an der Reihe. Die frühere Aussage, dass separat gesammeltes Regenwasser auch von Straßen und Plätzen „sauber“ sei und überall ohne Behandlung ins Gewässer geleitet werden könne, lässt sich so nicht halten. Aber erst seit wenigen Jahren werden auch für Trennsysteme Anlagen zur Behandlung von Regenwasser gefordert.





Großes Regenklärbecken mit Kreuzstrom-Schräglärern zur Steigerung der Sedimentationsleistung

Nachdem die technischen Regeln zur Regenwasserbehandlung im Trennsystem viele Jahre hindurch eher wenig konsistent waren, versucht hier das neue DWA-/BWK-Arbeitsblatt A 102-2 einen neuen und konsequenten Ansatz. Zunächst geht es darum, welche Stoffe überhaupt zur Belastung beitragen und deshalb vom Gewässer fernzuhalten sind. Waren diese früher, etwa im DWA-Merkblatt M 153, überhaupt nicht definiert, so werden nun die sehr feinen Sedimente mit Korngrößen kleiner als  $63\mu\text{m}$ , also die so genannten **Abfiltrierbaren Stoffe AFS63**, als die „Schuldigen“ festgemacht. An derart feinem Material lagern sich viele Schadstoffe wie Schwermetalle bevorzugt an, und – so das Kalkül – wenn man die AFS63 aus dem Regenabfluss herausholt, erwischt man auch die Schadstoffe. Die größeren Sedimentfraktionen werden formal gar nicht angesprochen. Es ist allerdings so, dass Anlagen, die AFS63 entfernen können, automatisch auch größere Fraktionen herausholen.

### AFS63: Ganz feines Sediment

Auf welche Weise die AFS63 zu entfernen sind, gibt A 102-2 nicht vor. Es definiert also keine anzuwendenden Standard-Behandlungsanlagen. Das Arbeitsblatt fordert (bzw. gestattet es) aber, verschiedene Effekte rechnerisch zu berücksichtigen:

**Speicherung** – bei Regen füllt sich z.B. ein Regenklärbecken. Dessen Volumen (mit den darin suspendierten AFS63) wird nach dem Regen meist zu einer Kläranlage entleert und dort gereinigt. Oder man lässt den Beckeninhalt einige Stunden abstehen, dekantiert das Klarwasser z.B. durch Öffnen eines Schiebers ins Gewässer und pumpt nur die abgesetzten Sedimente zur Kläranlage. In beiden Fällen ergibt das übers Jahr betrachtet eine beträchtliche AFS63-Fracht, die im Klärschlamm landet und somit nicht ins Gewässer gelangt.

**Sedimentation** – in einem Regenklärbecken oder z.B. auch in einem Schräglärer setzen sich bei hinreichend langsamem Durchströmen auch die AFS63 ab und nur das so mechanisch gereinigte Regenwasser wird ins Gewässer geleitet. Die AFS63 werden hingegen nach dem Regen als Schlamm entsorgt.

**Filtration** – beispielsweise in einem Bodenfilter werden AFS63 auf dem Filterkörper zurückgehalten und verbleiben in der Regel dort, gelangen also ebenfalls nicht ins Gewässer.

A 102-2 geht dann so vor, dass zunächst den an das Trennsystem angeschlossenen Oberflächen Verschmutzungspotenziale in Form rechnerischer Stoffabträge in  $\text{kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$  zugeordnet werden. Eine mäßig stark verschmutzte Oberfläche, etwa eine Hof- und Verkehrsfläche in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten mit geringem Kfz-Verkehr ( $\text{DTV} \leq 2000$ ), hätte z.B. im Mittel  $530 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$  AFS63 Stoffabtrag, d.h. pro Jahr würde von 1 ha einer solchen Fläche  $530 \text{ kg}$  AFS63 vom Regen abgespült und ohne Regenwasserbehandlung ins Gewässer gelangen. Pragmatisch wird nun eine gering verschmutzte Fläche (etwa Dächer in Wohngebieten ohne metallische Eindeckungen) mit  $280 \text{ kg}/(\text{ha}\cdot\text{a})$  angegeben, und das Kernkriterium des A 102-2 ist es nun, dass dies auch die zulässige Immission ins Gewässer ist. ►

Bodenfilteranlagen sind schilfbepflanzte Beete mit filterndem Bodensubstrat und können AFS63 besonders effektiv zurückhalten



$$\eta_{ges} = 1 - 280 / 530 = 47,2\%$$

Mit anderen Worten: Gering verschmutzte Flächen im klassischen Trennsystem benötigen nach wie vor keine Regenwasserbehandlung, während bei stärker verschmutzten Flächen eine solche erforderlich ist. Diese kann technisch wie oben beschrieben in verschiedener Weise erfolgen, muss aber so ausgelegt werden, dass 530 kg/(ha·a) im Jahresmittel auf weniger als 280 kg/(ha·a) reduziert werden. Man braucht also für mäßig verschmutzte Oberflächen einen AFS63-Gesamtwirkungsgrad von  $\eta_{ges} = 1 - 280 / 530 = 47,2\%$ .

### Welcher AFS63-Gesamtwirkungsgrad wird benötigt?

Praktische Bemessungsaufgaben für ein Einzugsgebiet müssen dabei die nicht immer einheitliche Flächenverschmutzung, die unterschiedliche Flächengröße sowie eine Teildurchlässigkeit der Oberfläche berücksichtigen. Dementsprechend ergibt sich für jedes Gebiet ein individueller Wert für den erforderlichen Wirkungsgrad  $\eta_{ges}$  (bzw. direkt die zulässige AFS63-Entlastungsfracht in kg/a).

A 102-2 verwendet AFS63 übrigens nur als Rechengröße. Es ist also nicht vorgesehen, die AFS63-Fracht und das Einhalten der 280 kg/(ha·a) messtechnisch nachzuweisen. Das verbietet sich schon deshalb, weil es für AFS63 derzeit noch kein genormtes Analyseverfahren gibt.

### Erhöhter Planungsaufwand

UFT wird im Zusammenhang mit der Konzeption von Regenwasserbehandlungsmaßnahmen oft nach der korrekten Dimensionierung der Bauwerke gefragt. Eigentlich ist die gezeigte grundlegende Rechnung recht einfach und es gibt im Arbeitsblatt auch einige Diagramme für den erreichbaren Wirkungsgrad. Es kann aber dort kompliziert werden, wo Bauwerke Spezialitäten aufweisen: Schrägklärer, zeitverzögerte Entleerung, Becken mit Dauerstau (der eigentlich wegen der Gefahr der Rücklösung von Schwermetallen unerwünscht ist), Sedimentationsanlagen hinter Rückhaltebecken etc. In diesen Fällen ist ein Nachweisverfahren erforderlich, also eine Schmutzfrachtberechnung, die unter Ansatz einer örtlichen oder synthetischen Langzeit-Regenreihe die Betriebsweise des Bauwerks modelliert und dann die zu erwartende Entlastungsfracht simuliert. Die Rechentechnik ist von der Mischwasserbehandlung her bekannt – dort allerdings sind solche Simulationen Teil größerer Studien für ganze Entwässerungsnetze. Im Trennsystem wird der Planungsaufwand auch für Einzelanlagen, selbst im Stadium der Vorplanung, deutlich höher. Erste Erfahrungen gibt es in unserem Hause bereits (Weiß 2022), und es gilt abzuwarten, welche Arbeitshilfen für ein effektives Anwenden des A 102-2 in den kommenden Monaten noch erscheinen werden. ●

Weiß, G. (2022): Bemessung von Schrägklärern und Regenklärbecken nach dem Arbeitsblatt DWA-A 102-2: Erste Erfahrungen. KA Korrespondenz Abwasser-Abfall, Heft 5, S. 377-386.

## Wussten Sie schon?

# Energiegewinnung aus Abwasser

Immer wieder gab es Ansätze, aus Abwasser Energie zu gewinnen, entweder durch Nutzung der Wärme im Abwasser oder durch den Einsatz von Turbinen im Kanal. Manchmal wird die Frage an UFT herangetragen, ob man die Energie, die in einer Wirbeldrossel verwirbelt wird, nicht noch irgendwie nutzbar machen könnte. Man kann sich im Einzelfall ausrechnen, um welche Leistung es hier geht, wenn man die Druckhöhe und den Durchfluss kennt und außerdem weiß, wie lange die Drossel voll in Betrieb ist. Laut dem bei UFT entwickelten Ranking-Verfahren (DWA 2012) sind das durchschnittlich weniger als 100 Stunden im Jahr.

## „Ganz unten links im Diagramm.“

Welche Arten von Wasserrädern und Turbinen sich grundsätzlich für welche Druckhöhen und Durchflüsse eignen, kann man Frehmann et al. (2013) entnehmen. Im Mischwasserkanal liegt man mit typischen Abflüssen von 50–200 l/s und Druckhöhen von wenigen Metern in der äußersten linken unteren Ecke des Diagramms, für die keine Anwendung empfohlen wird. Speziell für Abwasser entwickelte Turbinen gibt es aber schon (Wannke, M., 2014), bei denen die Schaufeln kreisförmig am Außenrand angeordnet sind, damit der Mittelraum für Störobjekte im Abwasser frei bleibt. In der Wirbeldrossel möchte man möglichst keine Einbauten haben. Alles, was in den freien Querschnitt ragt, behindert die Wirbelbildung und damit den gewünschten Drosseleffekt. Aber grundsätzlich wäre es möglich, in eine Wirbeldrossel mit großem Abfluss und großer Druckhöhe ein Turbinenrad einzubauen und die kinetische Energie in elektrische Energie umzuwandeln.

Es gibt bei UFT bereits ein Gerät, bei dem die Energie aus dem Wirbel sehr effektiv genutzt wird, um im Regenwetterfall den Abfluss zu regeln: die Turbo-Wirbeldrossel UFT-FluidTurbo. Da dieses Gerät oft für besonders kleine Abflüsse ausgelegt ist, reicht die geringe Energieausbeute gerade so aus, um den Schieber zu bewegen. Das funktioniert deshalb, weil das Turbinenrad und der davon angetriebene Schieber sehr leichtgängig gelagert und gut geschmiert sind. So kann man auch ohne Stromanschluss qualifiziert regeln und hat außerdem eine automatische Verlegungs-beseitigung, die Verstopfungen selbsttätig erkennt und freispült. ●

Wannke, M. (2014): Von Badewannen und dunklen Kanälen – Stromgewinnung aus Abwasser. BlueSyn One, TRANSFER 04/2014, S. 47. [www.steinbeis.de/de/publikationen/transfer-magazin/ausgabe-042014/von-badewannen-und-dunklen-kanalen-stromgewinnung-aus-abwasser.html](http://www.steinbeis.de/de/publikationen/transfer-magazin/ausgabe-042014/von-badewannen-und-dunklen-kanalen-stromgewinnung-aus-abwasser.html)

Frehmann, T.; Berger, V.; Niemann, A. (2013): Application of advanced hydro power based energy recovery strategies in combined sewer systems. Proceedings Novatech 2013, P. 236.

DWA (2012): Betrieb von Regenüberlaufbecken. Fachliche Grundlagen und Empfehlungen für die Praxis, Heft 12, S. 38.

Pisano, W. C., Brombach, H. (1995): Turbo Vortex Regulator Relies on Natural Flows. Water Environment & Technology Vol. 7 No. 9, P. 15.

UFT (2016): Produkt-Information 0131 Turbo-Wirbeldrossel UFT-FluidTurbo

Bei der Turbo-Wirbeldrossel UFT-FluidTurbo wird das Turbinenrad im Deckel vom durchfließenden Abwasser gedreht und die dabei gewonnene Energie rein hydraulisch zum Schließen und Öffnen des vorgeschalteten Schiebers genutzt.



Zusammenleben bei UFT  
Indoor-Outdoor

Beachvolleyball



Nach der Corona-Pause konnte UFT endlich wieder gemeinsame Aktivitäten außerhalb des normalen Arbeitsalltags erleben. So organisierte der TV Bad Mergentheim Anfang Juli das Beachvolleyball-Turnier „FirmenBeachCup“, an dem UFT mit einem 4er-Team teilnahm. Bei diesem Turnier traten insgesamt 23 Teams aus verschiedenen Firmen der Region gegeneinander an. Trotz Regens und kühler Temperaturen waren die vier sportlichen Mitarbeitenden mit Elan dabei und schafften es sogar bis ins Viertelfinale!

„Nice :-))“



Gesundheitstag





UFT ist jetzt auch in Social Media vertreten. Über diesen QR-Code gelangen Sie zu unserer Website mit Links zu verschiedenen UFT-Accounts.



www.uft.eu/social

Im Mai fand die halbjährliche Betriebsversammlung statt. Nach einem Vortrag der Geschäftsleitung über Zahlen, Daten und Fakten zum vergangenen Jahr ging der Tag in ein Frühlingsfest über. Zudem gab es Aufführungen von neuen Mitarbeitenden, die für Auflockerung und gute Stimmung sorgten. Wie wenn es jemand bestellt hätte, war an diesem Tag ideales Wetter, sodass im Hof gegrillt und gegessen werden konnte. Zum Abschluss gab es herrliches regional hergestelltes Eis, das ohne Farb- und Zusatzstoffe auskommt ([www.bendereis.de](http://www.bendereis.de)).



## Frühlingsfest



Fotos: Maurice Offermann, Valerie Beck, Michael Drechsler und Holmer Steinriede, UFT

Die Gesundheit aller Mitarbeitenden liegt der UFT-Geschäftsleitung am Herzen. Anlässlich der Einführung einer betrieblichen Krankenversicherung (siehe auch Seite 2) veranstaltete UFT daher im September einen Gesundheitstag, bei dem es um Geschicklichkeit, Bewegung und Wissen ging. In einem Wettbewerb traten die Mitarbeitenden gegen- und miteinander an. Der gemeinsame Spaß stand dabei selbstverständlich an erster Stelle! Für das leibliche Wohl wurde ein leckeres vegetarisches Buffet serviert.

Nachgekocht und für gut befunden:  
die kanadische Pea Soup

## Rezept

# Pea Soup

Diese vergleichsweise einfache Speise wird in Kanada traditionell rund um die Weihnachtszeit zubereitet.

### Zutaten für 6 Portionen:

375 ml	getrocknete gelbe Erbsen
4 Scheiben	Frühstücksspeck (Bacon), in Streifen geschnitten
200 g	gepökelter Bauchspeck
1 Esslöffel	Olivenöl
2	Karotten, gewürfelt
1 Stange	Lauch (ohne Grün), gewürfelt
750 ml	Gemüsebrühe
500 ml	Kanadischer Bratensaft* oder wahlweise Rinderfond
1	Lorbeerblatt
10–20 ml	Ahornsirup
	Salz, schwarzer Pfeffer

### Zubereitung:

Die Erbsen in einer großen Schüssel mit Wasser übergießen und bei Raumtemperatur mindestens 4 Stunden (am besten über Nacht) einweichen lassen. Damit alles bedeckt bleibt, ab und zu Wasser nachgießen. Die Erbsen abspülen, gut abtropfen lassen und beiseite stellen.

In einer Pfanne Frühstücksspeck und Bauchspeck im Öl anbraten. Karotten und Lauch hinzufügen und bei mittlerer Hitze etwa zwei Minuten anbraten. Brühe, Bratensaft, Erbsen und das Lorbeerblatt hinzufügen und das Ganze zum Kochen bringen. Zugedeckt bei schwacher Hitze etwa zwei Stunden köcheln lassen, bis die Erbsen weich sind.

Den Bauchspeck und das Lorbeerblatt entfernen. Ahornsirup hinzufügen und mit Salz und Pfeffer würzen. Bei Bedarf mehr Brühe zugeben.

\*Dieser Saft wird beim Braten von Speck gewonnen. Der kanadische Speck ist sehr mager und ähnelt eher dem hiesigen gekochten Schinken. In Kanada ist der Bratensaft eine häufig verwendete Zutat.



**Dazu passt** ein für den nordamerikanischen Kontinent typisches „India Pale Ale“, ein helles, obergäriges, stark hopfenbetontes Bier mit fruchtig-bitterem Geschmack.



Foto: MSM GmbH, München

Auflösung zum Bilder-Rätsel Ausgabe 08

## Neulich auf der Baustelle

# Was ist denn daaa drin?

Freude mit ein paar neugierigen Gesellen hatte unser Kollege aus der Abteilung Prozessleittechnik beim Tausch der SIM-Karte in einem UFT-Schaltschrank.



Foto: Julian Schulz, UFT



## i m p r i n t

**Herausgeber** UFT Umwelt- und Fluid-Technik  
Dr. H. Brombach GmbH  
Steinstraße 7 · 97980 Bad Mergentheim  
Germany · Allemagne  
Tel. +49 7931 9710-0  
Fax +49 7931 9710-40  
info@uft.eu · www.uft.eu

**ViSdP** Michael Drechsler und Dr. Gebhard Weiß

**Redaktion** Holmer Steinriede

**Layout** Marietta Morsch

**Druck** StieberDruck GmbH  
Tauberstraße 35–41 · 97922 Lauda-Königshofen

**Foto Umschlag Hintergrund** iStock.com/Punnarong

**weitere Fotos** M. Fischer M. Offermann C. Wendler Foto Besserer, Lauda  
J. Weiß D. Lübke Dr. A. Weiß iStock.com/kobzev3179 go4it-Foto  
iStock.com/ipuwadol iStock.com/Nicole Barry Veolia  
iStock.com/NatureLovePhotography Foto Bernhard, Hardheim  
V. Beck M. Drechsler H. Steinriede M. Morsch MSM GmbH  
J. Schulz sowie UFT GmbH

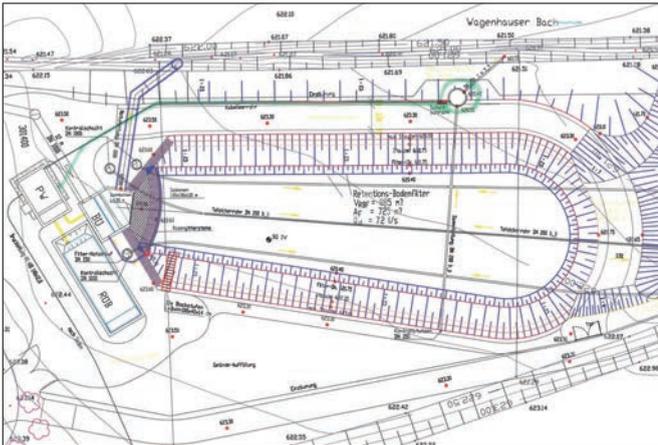
**Ausgabe** 09 – November 2022



Dieses Magazin wurde auf FSC®-zertifiziertem Papier gedruckt.  
Die Inhalte unterliegen dem Urheberrecht.

Wir freuen uns über Anregungen, Lob und Kritik  
per E-Mail unter [uftpost@uft.eu](mailto:uftpost@uft.eu)





Ausschnitt aus dem Lageplan, den UFT zur Auftragsabwicklung erhalten hat



Foto: Manuel Fischer, UFT

Blick auf die Anlage knapp 20 Jahre nach Fertigstellung: links das offene Regenüberlaufbecken mit Pumpwerk, rechts der große Retentionsbodenfilter

## Bad Saulgau RÜB RBF Bolstern Projekt D-03-17164

Für eine Regenbecken-Anlage im oberschwäbischen Bad Saulgau in unmittelbarer Nachbarschaft zum Kloster der Franziskanerinnen von Sießen durfte UFT 2004 nach einer gewonnenen Ausschreibung die komplette maschinen- und elektrotechnische Ausrüstung für ein Regenbecken liefern und montieren.

Bei der Anlage handelt es sich um eine Abwasserpumpstation mit einem 140 m<sup>3</sup>-Regenüberlaufbecken (RÜB) im Nebenschluss und einem nachgeschalteten Retentionsbodenfilter (RBF) mit 885 m<sup>3</sup> Inhalt. Der Lieferumfang umfasste neben einer Spülkippe, Pumpen, Gitterrosten, Geländern, Leitern, einer Tauchwand, mehreren Drossel- und Absperrschiebern, Stellantrieben, Wasserinstallationen, Wasserstandsmessungen, der elektrischen Steuerung und der Beleuchtung auch die Handtuch- und Seifenspender und sogar eine Wendeltreppe.

Für die Dauer der Gewährleistung wurde UFT mit der jährlichen Wartung der Anlage beauftragt. Der Wartungsvertrag wurde seither regelmäßig verlängert – und so kommt ein Techniker der Abteilung *Service & Wartung* seit bald 20 Jahren einmal jährlich nach Bad Saulgau.

Der Betreiber hält die Anlage und das weiträumige Gelände vorbildlich in Schuss. UFT unterstützt ihn dabei im Rahmen des Vertrags. Der Servicetechniker hakt anhand einer Checkliste systematisch gut 100 Prüfpunkte ab, erledigt kleinere Pflege- und Reparaturarbeiten, erfasst Betriebsdaten von etwa einem Dutzend Zählern und prüft sie auf Plausibilität, simuliert Ereignisse, macht Probeläufe, passt Grenzwerte an und führt alle vorgeschriebenen VDE-Messungen durch. Sämtliche Ergebnisse werden in einem Wartungsbericht dokumentiert. Rückblickend fällt auf, dass bei der technischen Ausrüstung dieser Anlage nur sehr selten Teile ausfallen und ersetzt werden müssen und dass die Anlage zur Zufriedenheit des Betreibers insgesamt sehr zuverlässig läuft.

Die Servicetechniker von UFT haben dieses Regenbecken für die uftpost-Rubrik „outstanding“ ausgewählt, weil es ein gutes Beispiel dafür ist, wie durch regelmäßige Wartung mit überschaubarem Aufwand die Langlebigkeit einer teuren technischen Anlage und schließlich der Schutz des kleinen Wagenhauser Baches über viele Jahre gewährleistet werden können. ●

