

# «Zustand der aquatischen Lebensräume ist kritisch»

Die Schweizer Fliessgewässer und Seen stehen ökologisch und ökonomisch unter Druck. Dies spürt in besonderem Masse die Fischerei. Der Bundesrat hat dazu kürzlich eine Standortbestimmung publiziert. Im Gespräch mit dem «SVG-Journal» (SVG) äussert sich Hans Romang (HR), Leiter Abteilung Arten, Ökosysteme, Landschaften im BAFU, zu den Inhalten und Konsequenzen.

*SVG: Hans Romang, wie würden Sie den ökologischen Zustand der Schweizer Fischereigewässer zusammenfassen?*

HR: Wasser ist Leben – und für die Schweiz als Wasserschloss Europas von zentraler Bedeutung. Allerdings sind die Schweizer Fliessgewässer und Seen einem grossen Nutzungsdruck unterworfen. Gewässerkorrekturen und Verbauungen als Schutz vor Hochwasser, Rückstände von Düngemitteln und Pestiziden, aus der Landwirtschaft, Mikroverunreinigungen aus Haushalten und Industrie sowie die Nutzung der Wasserkraft zur Stromerzeugung beeinträchtigen die ober- und unterirdischen Gewässer stark. In einzelnen Bereichen konnten die Belastungen der Gewässer verringert werden. So gelangen dank Kläranlagen weniger Nährstoffe in die Gewässer. Dennoch bleibt der Zustand der aquatischen Lebensräume und der davon abhängigen Pflanzen- und Tiergemeinschaften in der Schweiz kritisch. So stehen heute 58 Prozent der einheimischen Fische und Rundmäuler auf der Roten Liste der gefährdeten Arten. Unsere Arten sind teilweise weltweit einmalig. Wir tun also gut daran, unseren Gewässern Sorge zu tragen und sie wieder in einen naturnäheren Zustand zu bringen.

*SVG: Was macht Ihnen aufgrund der Standortbestimmung am meisten Sorgen? Machen Bund und Kantone schon genug?*

HR: Wir stellen fest, dass das Element Wasser in der Bevölkerung grossen Rückhalt genießt. Deshalb erzielt die Schweizer Gewässerpolitik durchaus Erfolge. So etwa in der Abwasserreinigung, welche in den vergangenen Jahrzehnten augenscheinliche Übel wie schäumende und stinkende Gewässer beseitigen konnte. Auch die angelaufenen Programme zur Gewässerrevitalisierung, zur Sicherung des Gewässerraums und zur ökologischen Sanierung der Wasserkraft stimmen mich zuversichtlich. Hierzu braucht es weiterhin politische Unterstützung, den Durchhaltewillen aller Akteure und die notwendige Finanzierung. Allerdings hält der Nutzungsdruck an, ja nimmt sogar

eher zu. Dadurch können die Bemühungen, die Gewässer in einen naturnahen und damit gesünderen Zustand zu bringen, an Wirkung verlieren. In diesem Zusammenhang bereiten mir die durchgezogenen Zukunftsaussichten der Berufsfischerei Sorgen. Die Nachfrage nach einheimischem Fisch ist da. Eine nachhaltige Produktion braucht aber gesunden Lebensraum und gesunde wirtschaftliche und soziale Betriebsstrukturen.

*SVG: Welchen Einfluss hat der Klimawandel für die Gewässer und Fischerei in der Schweiz? Inwieweit sind wir dafür gewappnet?*

HR: Der Klimawandel verändert den Wasserhaushalt und die Wassertemperaturen. Diesen Wandel sehen wir bereits heute. Die Gewässer sind frühe Indikatoren der Veränderungen und sie werden künftig sehr stark betroffen sein. Hitzesommer, wie etwa in 2018 mit trockenen Flüssen und Fischsterben geben hierzu einen Vorgeschmack. Wir sind nicht ausreichend darauf vorbereitet, mit diesen Veränderungen umzugehen. Vielfältige und vernetzte Lebensräume mit einer reichen Artenvielfalt sind wichtig für die Anpassung an den Klimawandel. Deshalb müssen wir sie erhalten und fördern. Dazu braucht es weitere Anstrengungen, auch bei den Gewässern – etwa mit Auen und Feuchtflächen, damit die Wasserreserven natürlich gespeichert und wieder abgegeben werden können; mit langen Flussstrecken ohne Hindernisse, damit Fische und Wasserlebewesen wandern können und sich bei Erwärmung in kühlere Gebiete begeben können; mit geschützten Rückzugsgebieten, damit die Arten dort Raum für Fortpflanzung und Nahrung finden und von dort aus nach hitzebedingten Verlusten die Gewässer auch wieder besiedeln können.

*SVG: Hat die Berufsfischerei in der Schweiz überhaupt eine Zukunft, aus ökologischer wie sozioökonomischer Sicht?*

HR: Die Berufsfischerei erzeugt ein gut nachgefragtes Produkt – einheimischer Fisch ist gesucht



«Wir sind alle vom Wasser abhängig»: Hans Romang.



und ökologisch vorteilhaft. Ich sehe in der Berufsfischerei in der Schweiz weiterhin ein Nischenangebot, das einem kleinen Kreis an Berufsleuten ein Auskommen bieten kann. Bund und Kantone können dazu beitragen: Durch die Fortsetzung und Verstärkung ihrer Bemühungen für naturnahe Gewässer, durch die langfristige kantonale Planung und Steuerung der Berufsfischerei, durch den Aufbau und die Vermittlung von Wissen. Auch die Branche und der einzelne Betrieb sind gefordert. So können auch weitere Optimierungen in der Betriebseffizienz und Vermarktung helfen, die Einnahmen zu steigern.

*SVG: Welche Massnahmen haben aus Ihrer Sicht Priorität, dass die Gewässer als Lebensräume für die Fische in guter Qualität erhalten werden können?*

HR: Aus Sicht des Bundes gilt es, beschlossene Massnahmen, wie die Revitalisierung der Gewässer, die Sanierung der Wasserkraft oder die Ausscheidung der Gewässerräume zeitnah umzusetzen. Weiter gehört auch die Abwasserreinigung und deren gezielte Ergänzung zur Beseitigung von Mikroverunreinigungen dazu. Ein weiteres Augenmerk gilt den Belastungen im Wasser durch Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, den entsprechenden Aktionsplan des Bundesrates umzusetzen. Auch der Aktionsplan zur Förderung der Biodiversität und die Strategie gegen invasive gebietsfremde Arten sind wichtige Instrumente, um die Gewässer als Lebensraum und die Artenvielfalt zu erhalten und zu fördern. Schliesslich gilt es, bei allen Vorhaben die Gesundheit der Gewässer stark zu gewichten, sei dies beim Hochwasserschutz und beim Gewässerunterhalt, beim Verzicht auf neue Drainagen oder indem bei Quellen zurückhaltend Wasser entnommen wird. Dies alles im Interesse der Umwelt, also auch von uns Menschen. Wir sind ausnahmslos alle in irgendeiner Form vom Wasser abhängig.

Axialventilator einer Weishaupt Luft-Wasser-Wärmepumpe mit strömungsoptimierter Kontur („Eulenflügel“)



## Die Kunst der leisen Kraft.

Die zuverlässigen Hocheffizienz-Wärmepumpen von Weishaupt holen die Wärme aus der Luft. Sie tun das nicht nur ausdauernd und kraftvoll, sondern auch extrem leise. Dafür sorgen unter anderem die speziell geformten Ventilatoren, die den lautlosen Eulenflug zum Vorbild haben.

Weishaupt AG, Chrummacherstrasse 8, 8954 Geroldswil ZH  
Tel.: 044 749 29 29, Fax: 044 749 29 30, 24-h-Service: 0848 830 870  
[www.weishaupt-ag.ch](http://www.weishaupt-ag.ch)

Das ist Zuverlässigkeit.

–weishaupt–



Brenner

Brennwerttechnik

Solarsysteme

Wärmepumpen

**Brisante Nachrichten aus dem Umwelt- und Energiebereich finden Sie untenstehend. Dabei geht es unter anderem um den Bau von 100 neuen E-Tankstellen auf Schweizer Rastplätzen.**

## Weniger Pflanzenschutzmittel

Das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) hat die Verkaufstatistik von Pflanzenschutzmitteln (PSM) für den Zeitraum von 2008 bis 2017 veröffentlicht. Danach ist die Gesamtverkaufsmenge weiterhin rückläufig – sie betrug 2030 Tonnen. Eine detaillierte Analyse der Zahlen lässt interessante Schlüsse zu: Zwischen 2008 und 2017 sanken die vermarkteten Mengen an Herbiziden um 250 Tonnen, was einem Rückgang um 29% entspricht. Dieser Trend ist weitgehend auf die geringeren Verkaufsmengen an Glyphosat zurückzuführen, die 2017 um 45% zurückgingen und auf 186 Tonnen zu liegen kamen. Auch dass vermehrt auf mechanische Unkrautbekämpfung gesetzt wird, ist eine mögliche Erklärung für den geringeren Herbizidverbrauch. Die Verkäufe von Wirkstoffen, die in der biologischen Landwirtschaft eingesetzt werden können, erhöhten sich von 600 Tonnen im Jahr 2008 auf 840 Tonnen im Jahr 2017; dies entspricht einer Zunahme um 40%. Diese Entwicklung lässt sich teilweise damit erklären, dass im Laufe der letzten zehn Jahre eine immer grössere Landwirtschaftsfläche für den Biolandbau genutzt wird (+33%). Ausserdem verwenden auch immer mehr konventionell produzierende Landwirtinnen und Landwirte diese Produkte, anstelle von anderen PSM.

Die Verkaufsmengen an PSM, die ausserhalb der biologischen Landwirtschaft angewendet werden dürfen, beliefen sich 2011 auf 1710 Tonnen und 2017 auf 1250 Tonnen, was ein Minus von 27% bedeutet. Einige dieser PSM bergen ein besonderes Risikopotenzial, unter anderem aufgrund ihrer Akkumulation im Boden. Im Aktionsplan Pflanzenschutzmittel wurde das Ziel gesetzt, die Verwendung dieser Produkte bis 2027 gegenüber der Referenzperiode 2012–2015 um 30% zu senken. Ein Rückgang um 14% lässt sich bereits feststellen. Zu den zehn meistverkauften Wirkstoffen zählen Kupfer, Paraffinöl, Rapsöl und Schwefel, die sowohl in der biologischen als auch in der konventionellen Landwirtschaft eingesetzt werden können.

## Ladestationen auf Rastplätzen

Der Bund unterstützt den Ausbau von Schnellladestationen für Elektroautos entlang der Nationalstrassen. So sollen in den nächsten Jahren E-Tankstellen auf 100 Rastplätzen realisiert werden.

Kürzlich hat das Bundesamt für Strassen (ASTRA) vier schweizerischen und einem niederländischen Anbieter den Zuschlag für den Bau und Betrieb von E-Tankstellen auf jeweils 20 Rastplätzen vergeben: Gottardo Fastcharge SA, Groupe e SA, Fastned B.V., Primeo Energie / Alpiq E-Mobility AG sowie SOCAR Energy Switzerland GmbH. Die Bewilligungen sind 30 Jahre gültig.

In den kommenden Wochen führt das ASTRA mit den Anbietern Gespräche, um gemeinsam die Reihenfolge der Realisierung festzulegen. Anschliessend werden die Stromanschlüsse bestellt. Die Betreiber müssen innerhalb eines Jahres ab Erstellung der Strominfrastruktur je fünf Rastplätze mit E-Tankstellen ausrüsten. Spätestens in zehn Jahren müssen sämtliche Rastplätze damit ausgestattet sein. Die Kosten für die Bereitstellung einer ausreichenden Stromleistung vor Ort werden vom ASTRA vorfinanziert. Pro Rastplatz ist mit einem durchschnittlichen Aufwand von rund einer halben Million Franken zu rechnen. Diese Investitionskosten werden den Betreibern über ein Entgelt verrechnet.

## Forschungsstation im Genfer See

Seit kurzem treibt die weltweit modernste schwimmende Forschungsstation namens «LÉXPLORE» auf dem Genfer See. Damit wollen Forschende der Eawag, EPFL und den Universitäten Lausanne und Genf ökologische Vorgänge im Genfer See sowie die Wechselwirkungen zwischen Wasser und Atmosphäre verstehen. «Seen agieren über nationale Grenzen hinaus als empfindliche Frühwarnsignale für Umweltveränderungen», sagt Gewässerphysiker und Mitglied der Eawag-Direktion Johnny Wüest, der das Projekt «LÉXPLORE» gemeinsam mit seinem Kollegen Bas Ibelings von der Universität Genf initiierte.

In den nächsten Monaten werden nun sämtliche Messinstrumente und Dutzende von Sensoren installiert. Dabei wird eine Wetterstation täglich Temperaturen und Winde registrieren, Sensoren erfassen Strömungsgeschwindigkeiten sowie Licht, Turbulenzen, Sauerstoff, Kohlendioxid, verschiedene Algengruppen und diverse natürliche und künstliche Substanzen.

Bis im Jahr 2026 wird die Forschungsstation in der Nähe von Pully (VD) in Betrieb sein und so stündliche, jahreszeitliche sowie langfristige Veränderungen aufzeichnen.



Auf dieser Seite werden neue Studien, Berichte und Materialien vorgestellt. Diesmal geht es unter anderem um die Ökobilanz von Schweizer Salz.

## Online-Plattform für Renovationen

Hausbesitzende haben viele Möglichkeiten, das Heiz- und Kühlsystem ihres Hauses nachzurüsten. Wer die Alternativen gegeneinander abwägen wollte, musste bisher über grosses technisches Wissen verfügen oder externen Beratern vertrauen. Forschende der Hochschule Luzern haben jetzt für Laien und Experten eine schnelle und neuartige Plattform entwickelt, die für verschiedene Situationen die beste Lösung berechnet. Mit der Angabe von Standort und Baudekade können bereits erste Berechnungen gestartet werden. Darin vergleicht die Plattform die Ergebnisse verschiedener Lösungen jeweils für ein ganzes Jahr. Für Experten bietet das Werkzeug in einem separaten Modus genaue Simulationen mit vielen Einstellmöglichkeiten. Die Plattform kann in wenigen Sekunden auf einem gewöhnlichen Laptop verschiedene Optionen mit Öl-, Gas-, Biomasse- oder Kohleheizungen, Wärmespeichern, Luft/Wasser- oder Absorptionswärmepumpen berechnen.

## Schweizer Salz umweltfreundlicher

Die Schweizer Salinen produzieren jährlich rund 300 000 Tonnen Auftausalz, um die Mobilität im Winter sicherzustellen. Sie lagern den Rohstoff für den landesweiten Winterdienst in grossen Hallen ein, um den Bedarf jederzeit decken zu können. Dieses Modell wurde in letzter Zeit von verschiedener Seite in Frage gestellt. Die Argumente: Mit dem Import von Auftausalz lägen Alternativen zur einheimischen Salzgewinnung vor. Zudem sei die Einfuhr von ausländischem Salz ökologisch vorteilhafter. Die Schweizer Salinen haben deshalb bei der Schweizer Umweltberatungsfirma Carbotech AG eine wissenschaftliche Studie in Auftrag gegeben, welche die Ökobilanz der heimischen Produktion von Auftausalz mit jener von importiertem Siedesalz, Steinsalz und Meersalz vergleicht. Dabei kommt die Studie zu einem klaren Schluss: Schweizer Siedesalz aus Riburg/AG schneidet am besten ab. Ein Grund dafür ist, dass die Schweizer Salinen ihren Strom seit Anfang 2018 zu 100% aus Wasserkraft beziehen. Den grössten CO<sub>2</sub>-Fussabdruck weist Siedesalz aus Holland und Spanien auf. Der Grund dafür sind der hohe Energiebedarf bei der Produktion und die langen Transportwege. Meersalze aus Frank-

reich und Tunesien erzeugen in der Herstellung zwar weniger CO<sub>2</sub>, doch die Beförderung mittels LKW und Schiff macht diesen Vorteil zunichte. Steinsalz aus dem nahen Deutschland gewinnt den Vergleich der Importsalze, wobei auch hier immer noch etwa 60% mehr CO<sub>2</sub>-Emissionen als für Schweizer Siedesalz anfallen. Ins Gewicht fällt hier vor allem der Transport via LKW. Das gilt auch für Steinsalz aus Italien, das im Normalfall via Schiff und LKW transportiert würde.

## Digitalisierung in der Energiewelt

Das historisch gewachsene Energieversorgungssystem verändert sich grundlegend und sehr rasch. Ein zentraler Treiber dieses Transformationsprozesses ist die Digitalisierung. Seit 2017 beobachtet und analysiert das Bundesamt für Energie (BFE) die digitalen Entwicklungen in der Energiewelt. Das kürzlich publizierte Dialogpapier «Digitalisierung und die Energiewelt» fasst die bisherigen Arbeiten zusammen und beschreibt mögliche Auswirkungen der Digitalisierung auf die Schweizer Energiewelt. Dabei wurden 14 wichtige Entwicklungen identifiziert und thematisiert:

- Internet of Things – IoT
- Big Data – Neue Informationsquellen und Analysen für Energieversorger
- Lernende Maschinen für neue Erkenntnisse aus Energiedaten: «Machine Learning»
- Digitale Abrechnungsdienstleistungen. Daten als Basis für neue Produkte: Virtuelle Speicher
- Elektronische Identität. Vollautomatisierter Strommarkt für Endkunden
- Digital platforms
- Datahub – Plattform zur Datenbereitstellung im Strommarkt
- Digitale Koordination im Strommarkt: Einsatz von Flexibilität
- API – Vernetzung von Maschinen
- Digitalisierung im Gebäudebereich und Building Information Modeling
- Multimodale Mobilitätssysteme und -lösungen für eine energieeffiziente Mobilität
- Blockchain
- Cyber-Sicherheit: Schutz vor Cyber-Risiken im Energiebereich
- Drohnen – Chancen und Risiken für den Energiesektor

Auf dieser Grundlage wird das BFE die Arbeiten in einem «Digital Innovation Office» weiterverfolgen.

Aktuelle Projekte, Anlässe und Initiativen werden auf dieser Seite vorgestellt. Diesmal berichten wir unter anderem über das Projekt SUNRISE.

## CO<sub>2</sub>-Speicher im Fels

Um die ambitionierten internationalen Klimaziele zu erreichen, muss CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre entfernt und eingelagert werden. Aus diesem Grund führen Wissenschaftler des Schweizerischen Erdbebendienstes an der ETH Zürich und des Schweizerischen Kompetenzzentrums für Energieforschung (SCCER-SoE) ein Experiment durch, für das sie eng mit dem Departement Maschinenbau und Verfahrenstechnik und dem Institut für Geophysik an der ETH Zürich sowie der Swisstopo und der EPFL zusammenarbeiten. Sie untersuchen, wie gut geklüfteter Fels CO<sub>2</sub> speichern kann, unter welchen Bedingungen induzierte Seismizität auftritt und wie ein solches Reservoir am besten überwacht werden soll. «Theoretisch hat die Schweiz das Potential, mehrere Gigatonnen CO<sub>2</sub> im Untergrund zu speichern. Mit unserem Experiment tragen wir zu einem umfassenderen Verständnis der relevanten geologischen Prozesse bei, die das Speicherpotential beeinflussen. Zudem schaffen wir Grundlagen, um besser informierte Entscheide über mögliche CO<sub>2</sub>-Speicherungsprojekte in der Schweiz zu treffen», so Stefan Wiemer, Direktor des Schweizerischen Erdbebendienstes, der das Projekt verantwortet.

Das im jurassischen Mont-Terri-Felslabor durchgeführte Experiment ist Teil des Elegancy-Projekts, das von der EU-Kommission und dem Bundesamt für Energie finanziert wird. Es werden kleine Mengen von CO<sub>2</sub>-angereichertem Salzwasser in ein Bohrloch injiziert, das eine kleine Störzone durchstösst. Um herauszufinden, wie der zerklüftete Fels in dieser Störzone auf das CO<sub>2</sub> reagiert, wird die Stabilität des Felses beobachtet und untersucht, wie Scherverschiebungen, Porendruck und Fliesswege zusammenhängen.

## Solarenergie für Kreislaufwirtschaft

Treibstoffe und Produkte der chemischen Industrie werden heute hauptsächlich auf Basis fossiler Brennstoffe hergestellt. Künftig soll sich das ändern: Solarenergie und atmosphärische Gase wie Kohlendioxid, Wasser und Stickstoff sollen eine nachhaltige Alternative ermöglichen, zum Beispiel für die Ammoniaksynthese, die für die Düngemittelindustrie zentral ist. Ziel ist ein nachhaltiger Kohlenstoffkreislauf, der den CO<sub>2</sub>-Gehalt in der Atmosphäre zunächst senken und langfristig auf einem mit dem Klima kompatiblen Niveau

stabilisieren soll. Gleichzeitig sollen Landflächen sowie natürliche Ressourcen nachhaltig im Sinne einer Kreislaufwirtschaft genutzt werden.

Um diese Vision zu verwirklichen, gründeten 20 Europäische Partner aus Hochschulen, Forschungslabors und der Industrie – darunter auch die Empa – das Projekt SUNRISE – Solarenergie für eine Kreislaufwirtschaft. SUNRISE wurde kürzlich im EU-Forschungsrahmenprogramm «Horizon 2020» als eine von lediglich sechs «Koordinations- und Unterstützungsmassnahmen» ausgewählt. Es ist damit Kandidat für eine europäische Grossforschungsinitiative. SUNRISE wird 2019 für ein Jahr mit einer Million Euro finanziert. In dieser Zeit erarbeiten die Partner die Grundlagen für eine Grossforschungsinitiative. Dazu gehören die Entwicklung eines technologischen Fahrplans, einer Koordinationsstruktur sowie die Mobilisierung industrieller, akademischer und gesellschaftlicher Interessengruppen.

## Migros nimmt Produzenten in die Pflicht

Die Migros bietet in Zukunft nur noch Schweizer Gemüse und Früchte an, die aus erneuerbar beheizten Gewächshäusern stammen. Das meldet der Schweizer Grossverteiler. Ziel ist, dass bis 2025 alle Schweizer Produzenten, die an die Migros Früchte und Gemüse liefern, erneuerbar heizen. Heute werden die Gewächshäuser mehrheitlich mit Erdöl oder Erdgas beheizt. Künftig soll jeder Betrieb den für seinen Standort optimalen Mix an erneuerbaren Energieträgern einsetzen. Wärmepumpen, Holz-Heizungen, Bio-Gas, Geothermie sowie Solarenergie stehen dabei im Vordergrund. Gewächshäuser werden insbesondere zu Beginn und am Ende der Schweizer Saison beheizt, um die Inlandsaison zu verlängern. Mit der Einsparung von jährlich bis zu 75 000 Tonnen CO<sub>2</sub> dank erneuerbar beheizten Gewächshäusern wird die regionale Produktion im Anbau massgeblich gestärkt. Der Zeitplan, alle Gewächshäuser ab 2025 fossilfrei zu beheizen, ist ehrgeizig. Aus diesem Grund erfolgt die Umstellung in enger Zusammenarbeit zwischen der Migros und den Produzenten. Die Migros investiert jährlich eine Million Franken in das Projekt. Mit dem Geld werden Produzenten beim Umbau finanziell unterstützt. Im Weiteren erhalten die Produzenten dank klaren Bekenntnissen der Migros zum künftigen Lieferumfang Planungssicherheit.



## -Briefkasten

### Wohnhygiene-Probleme: Fragen und Antworten

Viele Menschen leiden unter diffusen Krankheitssymptomen, die manchmal auf zu trockene oder zu feuchte Innenraumluft oder falsch verwendete Reinigungsmittel oder Chemikalien zurückzuführen sind. Dr. Markus Zingg, SVG-Vorstandsmitglied und anerkannter Toxikologe, wird an dieser Stelle Fragen aus dem LeserInnenkreis zu speziellen Wohnhygieneproblemen beantworten. Ihre Fragen können Sie richten an: Redaktion SVG-Journal, Stichwort «Wohnraumhygiene», Susanne Bruderer, Blumenbergstrasse 47, 8633 Wolfhausen.

*A.P. Luzern: In unserer Ferienwohnung, die nur teilweise beheizt wird, werden Ablösungen vom Verputz an verschiedenen Stellen beobachtet, insbesondere an Raumecken an der Aussenwand. Worauf ist das zurückzuführen?*

Dr. M. Zingg: Ablösungen von Farb- und Verputzkomponenten sind im Wesentlichen auf einen feuchten Untergrund zurückzuführen. Das kann einerseits auf einen Baumangel (bei Neubauten) oder auf eine Feuchtigkeitsanreicherung im Untergrund zurückgeführt werden. Solche «Feuchtigkeitsnester» können durch Undichtheiten im Mauerwerk oder unterschiedlichen Isolationseigenschaften des Bauwerkes zurückgeführt werden. Treten solche Erscheinungen zu einem späteren Zeitpunkt auf, müssen neue bauliche Veränderungen (Montage von Sonnenstoren und ähnlichem) berücksichtigt werden. Eine nachträglich angebrachte Aussenisolation kann ebenfalls zu solchen Phänomenen führen.

## Veranstaltungen 2019

18. Juni 2019

**Hygienetagung für Hauswarte**  
im Volkshaus Zürich, Blauer Saal

5. bis 8. November 2019

**Fachmesse FSB 2019 mit «aquanale»**  
in Köln (D)

7. November 2019

**SVG-Bädertagung** mit Ausstellung  
im Volkshaus Zürich, Weissner und Blauer Saal

Auskünfte: SVG-Sekretariat

Susanne Bruderer | Blumenbergstr. 47 | 8633 Wolfhausen  
Tel. 055 243 36 14 | E-Mail: info@svg-umwelt.ch

## Impressum

### Verlag, Abonnemente, Inserate

SVG-Verlag, Susanne Bruderer  
Blumenbergstrasse 47  
CH-8633 Wolfhausen  
Telefon 055 243 36 14  
E-Mail info@svg-umwelt.ch  
Internet www.svg-umwelt.ch

### Redaktion

Werner Peyer (Chefredaktor)  
Mythenstrasse 3  
8733 Eschenbach SG  
Telefon 055 212 13 45  
Mobil 079 246 62 31  
E-Mail peyer.presse@bluewin.ch  
Susanne Bruderer, Julia Henner

### Redaktionskommission

Susanne Bruderer  
Hugo Zürcher  
Werner Peyer

### Kreation und Druckproduktion

DT Druck-Team AG  
Industriestrasse 5, CH-8620 Wetzikon  
E-Mail: dtp@druckteam.ch

### Abonnementspreis

- Ein Jahresabonnement ist im SVG-Mitgliederbeitrag inbegriffen
- Zusatzabonnement für Kollektivmitglieder: Fr. 15.-
- Jahresabonnement «SVG-Journal» ohne SVG-Mitgliedschaft Fr. 80.-

### Erscheinungsweise

3 x jährlich

### Manuskripte, Copyright

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages.  
Signierte Aufsätze und Firmenberichte erscheinen unter alleiniger Verantwortung des Verfassers bzw. der Firma.

### Auflage

Normalausgabe: 1000 Exemplare

### Papier

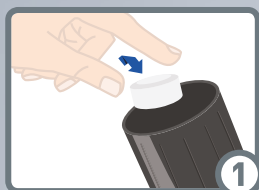
Wird auf FSC-Papier gedruckt

ISSN-Nr. 2235-8285

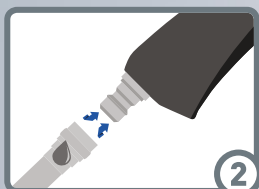
# SPRAYWASH

EASYSAN

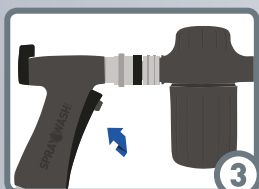
Cleaning made easy!



1  
1 oder 2 Tabletten in den Tablettenbehälter legen.



2  
Mit Wasserschlauch verbinden.



3  
Den Auslöser ziehen!

## EINZIGARTIG, SCHNELL & EFFIZIENT



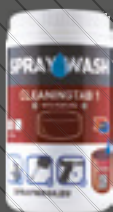
Schauen Sie sich das Video jetzt an!



## ES WAR NOCH NIE EINFACHER!



CLEANINGTAB 1



Zum regelmässigen Entkalken von Oberflächen.



CLEANINGTAB 9



Für tägliche und gründliche Reinigung. Für die meisten Zwecke geeignet.



CLEANINGTAB 12



Für die gründliche Reinigung stark verschmutzter Oberflächen und in der Industrie.



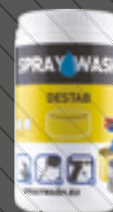
CHLORTAB EXTRA



Zur Desinfektion von Oberflächen mit Chlor – zugelassen und getestet.



DESTAB



Zur Desinfektion von Oberflächen mit Sauerstoff – zugelassen und getestet.

Exklusiv bei

CHEMIA BRUGG



www.chemia.ch • info@chemia.ch • 056 460 62 00