

## Anschluss

Die Ära der ARA Halden geht zu Ende: Der langjährige Präsident Werner Siegfried äussert sich zum Anschluss an Bischofszell.



**Thomas Hirt,**  
Geschäftsführer  
Technische  
Gemeindebetriebe  
Bischofszell (TGB)

## Liebe Leserin, lieber Leser

Das Jahr 2019 war aus Sicht der Technischen Gemeindebetriebe Bischofszell ein «Jahr des Weichenstellens». Die Stimmbevölkerung hat Ende 2018 zugestimmt, die TGB in eine selbstständige öffentlich-rechtliche Anstalt zu überführen. Die Vorbereitungen dazu, eine administrative «Chnochebüetz», laufen seit Monaten auf Hochtouren: Besitzverhältnisse regeln, Verträge und Reglemente erneuern, Zuständigkeiten klären.

Zeitgleich haben wir unter dem Projektnamen «FIT2020» die Weichen in Richtung Digitalisierung gestellt. Lesen Sie im Artikel auf Seite 11, wie wir Ihnen ab 2020 mit einer neuen Website und einem neuen Kundenportal das Leben auf digitale Art und Weise erleichtern. Übrigens: Auch unser TGB-Logo erscheint künftig in neuem Glanz.

Wer Weichen für die Zukunft stellt, schliesst immer auch mit der Vergangenheit ab. Der Anschluss der Kläranlage Halden an jene von Bischofszell ist ein gutes Beispiel dafür. Was dieser Zusammenschluss für Werner Siegfried, den langjährigen «Mister ARA Halden», bedeutet, lesen Sie im Interview ab Seite 4.

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre.  
Ihr Thomas Hirt

### Impressum

4. Jahrgang, Heft 4, Dezember 2019, erscheint vierteljährlich  
**Herausgeber:** Technische Gemeindebetriebe Bischofszell (TGB),  
Hofplatz 1, 9220 Bischofszell  
**Konzept, Redaktion und Gestaltung:** Redact Kommunikation AG,  
8152 Glattbrugg; redaktion@redact.ch  
**Druck und Distribution:**  
Swissprinters AG, 4800 Zofingen

gedruckt in der  
**schweiz**



### NACHGEFRAGT

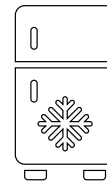
## Wann machen die Elektroboote mobil?



Antwort von: **Beat Plüss**, Präsident des Schweizerischen Bootsbauverbands.

Es sind bereits einige tausend Boote und Schiffe mit Elektromotoren auf unseren Gewässern unterwegs. Elektromotoren sind besonders als Flautenschieber beliebt, als Hilfsmotoren für Segelschiffe, um beispielsweise in den oder aus dem Hafen zu fahren. Die Situation ist allerdings vergleichbar mit jener bei den Elektroautos: Die Kapazität der Batterien ist beschränkt, und die Preise sind noch zu hoch. Eine weitere Herausforderung ist die Ladeinfrastruktur. Auf Schweizer Gewässern verkehren etwa 90 000 private Motor- oder Segelboote. Damit sich Elektroantriebe überhaupt durchsetzen könnten, müssten die Hafenanlagen ordentlich aufrüsten, was derzeit noch kaum passiert.





DIE ZAHL

7°

Celsius beträgt die empfohlene Durchschnittstemperatur in einem Kühlschrank. Da kalte Luft bekanntlich sinkt, besitzt er allerdings verschiedene Klimazonen. Wie Sie Ihren Kühlschrank am besten füllen und was keinesfalls hineingehört, erfahren Sie hier:

[smart-wissen.ch/kuehltyps](https://www.smart-wissen.ch/kuehltyps)



## DIE EIRSCHALEN-BATTERIE

Aus Schalen von Hühnereiern haben Forscher des Helmholtz-Instituts Ulm Komponenten für eine Batterie entwickelt. Das in der Eischale enthaltene poröse Kalziumkarbonat ist leitfähig und eignet sich zur Energiespeicherung. Somit könnte es ein sehr begehrter Rohstoff werden, wenn sich der spezielle Lithium-Ionen-Kondensator durchsetzt, den die Wissenschaftler entwickelt haben. Sie können also schon mal mit dem Sammeln Ihres Frühstückseier-Abfalls beginnen!

## Rohrkost

«Bitte sehr, hier kommt Ihr Drink! Und das Röhrli können Sie danach gleich essen.» Wenn Sie ein Kellner so anspricht, haben Sie wahrscheinlich einen Trinkhalm aus Apfelfasern und Getreide im Glas. Jedes Jahr landen Milliarden von konventionellen Röhrchen im Müll. Seitdem jedoch ein Verbot vieler Produkte aus Plastik droht, muss auch die Gastronomie Lösungen finden. Eine davon ist der Superhalm. Gegenüber seiner ersten Version von 2017 verspricht der Hersteller Wisefood nun 60 Minuten Stabilität im Glas. Das dürfte selbst für nicht sehr durstige Kehlen reichen. 50 Stück kosten rund 13 Franken. [www.chnoepfli.net](http://www.chnoepfli.net)





# «Chli stinke muen es»

Das Abwasser der ARA Halden wird neu in der ARA Bischofszell gereinigt. Ein Zusammenschluss, der bei Werner Siegfried Emotionen auslöst. Siegfried, langjähriger Präsident des Haldener Abwasserverbands, über «seine» Anlage, beissende ARA-Gerüche und Feuchttücher im Abwasser.

INTERVIEW LUK VON BERGEN FOTO MARKUS LAMPRECHT

**Herr Siegfried, Sie haben die Geschicke der ARA Halden vier Jahrzehnte lang mitgeprägt, nun hat die Anlage ausgedient. Was heisst das für Sie?**

Ich bin jetzt arbeitslos. (Schmunzelt.) Nein, ich bin schon lange pensioniert und habe meine Aufgaben im Klärwerk schon immer im Nebenamt erledigt. Aber klar, es tut schon ein bisschen weh, wenn etwas zu Ende geht, bei dem man von Anfang an dabei war. Etwas, das man mit aufgebaut, betrieben und laufend verbessert hat. Das geht natürlich nicht spurlos an mir vorbei.

**Gibt es spezielle Erlebnisse, an die Sie sich erinnern?**

Nein, ich bin einfach froh, dass die Anlage immer gelaufen ist. Sind Probleme aufgetaucht, hat man sie gelöst, so einfach ist das. Aber das Klärwerk lief über all die Jahre sogar besser als gesetzlich vorgeschrieben. Die Anlage war eine Art zweiter Arbeitsort für mich.

**Ein stinkender zweiter Arbeitsplatz ...**

Klar, «chli stinke muen es», das ist normal. Vor allem im Betriebsgebäude riecht es streng, weil dort der Container steht, in dem die herausgefilterten Grobpartikel landen. Wichtig war für mich immer, dass es rund um die Anlage nicht stinkt. Einige hundert Meter entfernt hat es ja ein Wohnquartier.

**Gab es in den über vierzig Jahren nennenswerte Zwischenfälle?**

Natürlich gab es die. Beispielsweise wenn wir «Bschütli» im Abwasser hatten oder wenn die biologische Reinigung ausstieg, also der Reinigungsschritt, bei dem Mikroorganismen organische Abwasserinhaltsstoffe mit Hilfe von Sauerstoff abbauen. Zwischendurch

gab's auch Probleme mit den Turbinen, weil sie durch Gegenstände, die nicht ins Abwasser gehören, verstopft waren.

**Was schwimmt denn alles im Abwasser mit, das man «rausfischen» muss?**

Vor allem Kondome, Damenbinden, Ohrenstäbchen, Essrückstände und so weiter. Es kam auch vor, dass Kleintiere im Abwasser «entsorgt» wurden. Ein grosses Problem sind die Feuchttücher, die sich im Gegensatz zu normalem Toilettenpapier eben nicht im Wasser auflösen und so in den Turbinen hängen bleiben. Also: Feuchttücher bitte nicht runterspülen!

**Bleiben wir in der Gegenwart: Was halten Sie vom abwasser-technischen Zusammenschluss Halden / Bischofszell?**

Das ist für alle beteiligten Gemeinden eine sinnvolle Lösung. Zumal in der ARA Halden langsam ein gewisser Investitionsbedarf bestanden hätte. Die Anlage grösstenteils rückzubauen und das Betriebsgebäude zu einem Pumpwerk umzurüsten, war letztlich ein Kostenentscheid der Politik. Auch der Kanton ist daran interessiert, die

kleinen Werke in grössere zu überführen. Aus Spargründen und nicht zuletzt, weil die Anforderungen an die Klärwerke in den letzten Jahren gestiegen sind.

**Der erste Reinigungsschritt wird aber auch künftig noch in Halden vollzogen ...**

Richtig, das Vorklärbecken und das Regenklärbecken wurden bereits zu Pumpbecken umfunktioniert. Der Umbau vom Betriebsgebäude zum Pumpwerk läuft noch. In Halden wird das Abwasser künftig noch vorgereinigt und von gröberen Partikeln befreit. Dann pumpen wir es mittels Druckleitung nach Bischofszell zur Feinreinigung.

**Womit wir wieder bei den Grobmaterialien im Abwasser wären. Nutzen wir die Gelegenheit, um klar zu kommunizieren, was nicht ins Abwasser gehört.**

Es ist ganz einfach: Bitte keine festen Materialien im Abwasser entsorgen, keine organischen Abfälle, Speisereste und Gegenstände aller Art. Das Gleiche gilt für Chemikalien, Öle und Treibstoffe. ←

## ARA-Anschluss Halden / Bischofszell

Das Abwasser der Gemeinden Halden, Schweizersholz, Hohentannen und eines kleinen Teils von Niederhelfenschwil, das bisher in der ARA Halden gereinigt wurde, wird neu in die ARA Bischofszell gepumpt. Dazu war der Bau einer zwei Kilometer langen Druckleitung nötig, die diesen Herbst fertiggestellt wurde. Die Kosten für den Anschluss betragen rund 2,6 Mio. Franken und wurden von den beteiligten Gemeinden getragen. Die Stimmbürger hatten 2017 einen entsprechenden Kredit genehmigt.

## Werner Siegfried

Der 76-jährige Haldener Ingenieur Werner Siegfried war bereits Mitte 1970er-Jahre als Präsident der Baukommission in die Planung und Realisierung der ARA Halden involviert. Die Anlage ging 1978 in Betrieb. Siegfried, langjähriger Präsident des Abwasserverbandes Halden, nimmt neu Einsitz in den Abwasserverband Bischofszell.









# Nicht nur Sturm laufen, auch liefern

Zwei Autoren, der eine älter, die andere jünger, ziehen den Vergleich der Proteste 1968 vs. 2019 – und stellen motivierte Macher von heute vor, die konstruktive Lösungen präsentieren.

TEXT TAMARA TIEFENAUER, ANDREAS TURNER FOTOS ELIANE DÜRST



Andreas Turner (63)

**W**er sein Leben noch vor sich hat, war den Älteren noch nie geheuer. Viel hat sie sich anhören müssen, die Jugend von heute: Völlig angepasst sei sie – und hoffnungslos unpolitisch.

Und plötzlich bilden die Klimaproteste die grösste Jugendbewegung seit Jahrzehnten. Wie war das 1968? Damals randalierte eine Studentenbewegung gegen Vietnamkrieg und Altnazis.

Doch während die Strassenschlachten von damals vorwiegend Zerstörung zur Folge hatten, steht heute ungleich mehr auf dem Spiel: die Rettung der Welt. Da lässt sich mit Pflastersteinen wenig ausrichten. Greta Thunberg

hat einen konstruktiven Wandel mit globaler Strahlkraft angestossen.

Die Klimastreiks mögen eine Revolution der Braven sein. Diese Braven aber gehen aufs Ganze. Und definieren sich als erste Generation, die die Klimakatastrophe treffen wird. Und als letzte, die sie vielleicht noch stoppen kann.



Tamara Tiefenauer (27)

**S**ie galt als verweicht, bequem und unentschlossen – die junge Generation von heute. Doch jetzt steht sie auf, ist laut und

kämpft: ganz ohne Gewalt, aber couragiert im Einsatz für unseren Planeten. Die Jugend rebelliert gegen die zögerliche Klimapolitik, gegen die erschreckende Ignoranz vieler Entscheidungsträger. Die Streikenden sind gut informiert, berufen sich auf fundierte Studien namhafter Institutionen und geben zu Recht keine Ruhe.

Denn die Dringlichkeit ist offensichtlich, zu viel steht auf dem Spiel. Deshalb lassen sich die Jungen nicht aufhalten und bleiben fokussiert – genau wie Greta Thunberg, die ausschloss, US-Präsident Donald Trump zu treffen, weil sie dabei nur ihre Zeit verschwenden würde.

Aber nicht nur die Klimakrise wird von Jugendlichen oder jungen Erwachsenen angepackt. Wie unsere Porträts zeigen, haben sie in ganz unterschiedlichen Bereichen Grosses vor. Und sie reden nicht nur von grossen Taten, sie liefern. →



## Nicola Forster (34), Politiker

**K**limawandel, Digitalisierung oder Politikverdrossenheit – die Gesellschaft steht vor grossen Herausforderungen. Nicola Forster will dafür innovative Lösungen schaffen. 2008 arbeitete der damals 23-jährige Rechtswissenschaftsstudent an einer Kampagne der Jugendparteien für die Osterweiterung der Personenfreizügigkeit. «Damals habe ich gemerkt, dass ich wirklich etwas verändern kann», sagt er. Kurz darauf gründete er den Thinktank «foraus». Der Verein publiziert wissenschaftlich fundierte Handlungsempfehlungen zu ausserpolitischen Themen, berät Politiker, Ministerien und internationale Organisationen. «Wir schlagen eine Brücke von der Wissenschaft zur Politik und tragen so zu innovativen Lösungen bei.» Der Verein zählt

derzeit rund 1000 freiwillige Mitarbeiter und fünfzehn Festangestellte, hat neben Sitzungen in Zürich und Genf Spin-offs in sieben Staaten. Forster war auch Mitgründer des Vereins Operation Libero sowie der Innovationsplattform Staatslabor.

### Langer Atem ist Voraussetzung

Forster selbst ist zwar Co-Präsident der Grünliberalen Partei im Kanton Zürich, die von ihm mitaufgebauten Organisationen sind aber alle überparteilich. Denn viele Herausforderungen würden sich nicht auf links oder rechts beschränken, sie seien gesamtgesellschaftlich relevant, oft auch über Landesgrenzen hinweg. «So können wir ausserhalb des Parteiensystems zu Lösungen beitragen.» Vieles, was er anpackt, trägt erst Jahre später Früchte.

Forster: «Die Zyklen der Politik sind lang, es gibt keine schnellen Resultate. Davon darf man sich nicht entmutigen lassen.»

### Junge sollen Zukunft mitgestalten

Mit seinem Engagement will Forster einerseits die Politik der Zukunft mitgestalten, andererseits mehr junge Erwachsene für die Politik begeistern. «Es ist wichtig, dass wir jungen Menschen mitbestimmen. Wir müssen ja noch lange mit den Entscheidungen leben.» Dafür müsse die Politik neu gestaltet werden. Forster: «Die Verknüpfung von Online und Offline etwa bietet viel Potenzial, wird derzeit aber kaum genutzt.» Zudem setzt er sich für informellere Zugänge zur Politik ein: «Jede und jeder soll sich mit dem eigenen Wissen und frischen Ideen engagieren können.»



## Leah Heuri (19), Klimaaktivistin



Schon vor Greta Thunberg und den Klimastreiks setzte sich die junge Aktivistin für die Erde ein: «Ich weigerte mich, bei meinen Eltern im Auto mitzufahren, und ernährte mich vegan.» Vor einem Jahr fand dann die grosse Klimademo in Bern statt. Seither ist Leah Heuri aktiver Teil der Klimabewegung.

## Jannis Fischer (31), Physiker



Bis zu zwanzig Jahre vor den ersten Symptomen erkennt der Gehirnschanner von Jannis Fischer bestimmte Biomarker im Gehirn, die auf das Risiko einer künftigen Demenzerkrankung schliessen lassen. Derzeit gibt es einen Prototyp des Geräts, 2022 soll es auf den Markt kommen.

### Lesen Sie die Porträts online



Was motiviert Leah Heuri, und weshalb engagiert sich Jannis Fischer gegen Demenz? Lesen Sie die Porträts online.  
[smart-wissen.ch/junge-ideen](https://smart-wissen.ch/junge-ideen)

## «Starkes Gefühl der Dringlichkeit»

### Simon Schnetzer, was spornt Jugendliche und junge Erwachsene an, die grossen Herausforderungen unserer Zeit anzupacken?

Das Gefühl der unausweichlichen Dringlichkeit. Sehr deutlich wird das bei der Klimajugend: Die Jugendlichen haben erkannt, dass sie persönlich davon betroffen sein werden und dass man jetzt etwas dagegen tun muss.

### Was unterscheidet den Tatendrang von Jungen und von Erwachsenen?

Erwachsene bedenken oft schon, was aus welchen Gründen nicht funktionieren könnte. Das kann interessante Lösungen verunmöglichen. Hinzu kommt, dass Ältere meist mehr Zwängen unterliegen – sie müssen beispielsweise Einkommen generieren. Das kann einschränken. Junge hingegen haben erst mal das Gefühl, dass alles möglich ist.

### Ist dieses Gefühl nicht auch fehlender Erfahrung zuzuordnen?

Teilweise schon. Junge können deshalb sicher von der Erfahrung der Älteren profitieren. Wissen hingegen verliert an Wichtigkeit: Mit wenigen Klicks ist vieles jederzeit abrufbar.

### Worin liegt die grösste Stärke der Jungen?

In ihrer Unbeschwertheit. Sie haben einen frischen Blick auf die Dinge und schrecken auch vor unkonventionellen Lösungen nicht zurück. Dazu kommen ihr intuitiver Zugang zur digitalen Welt und die Selbstverständlichkeit der Vernetzung. Die Klimajugend kommuniziert weltweit über Social-Media-Plattformen, die Streiks finden aber auf der Strasse statt.



Foto: piomars

**Simon Schnetzer (40)**, Jugendforscher aus Kempten (D), ist Koautor der Studie «Junge Schweizer 2018». Nach seinem Studium der Volkswirtschaftslehre arbeitete er unter anderem für die WTO und die Vereinten Nationen.

Global genial:

# Erfindungen aus der Schweiz

Erfunden in der Schweiz, gebraucht auf der ganzen Welt. Lesen Sie, was hinter vier schnittigen, praktischen Produkten steckt, die nicht nur auf dem helvetischen Markt reissenden Absatz finden.

RECHERCHE/TEXT LUK VON BERGEN



## Der Sparschäler

Den berühmten Küchenhelfer verdankt die Welt dem Schweizer Erfinder und Unternehmer Alfred Neweczerzal. Der Legende nach kam er beim Kartoffelschälen im Militär auf die Idee mit dem Sparschäler. «Rex», 1947 erfunden und patentiert, verkauft sich noch heute millionenfach und in praktisch unverändertem Design.

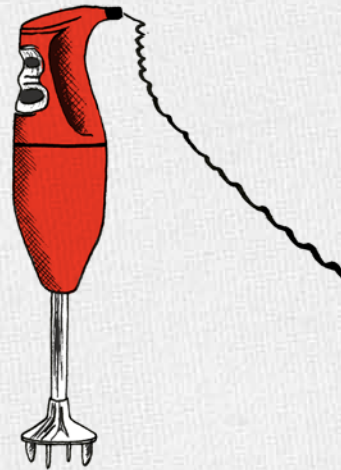
## Der Reissverschluss

Ob für Hosen, Jacken, Stiefel oder Taschen: Martin Winterhalter, ein Jurist aus St. Gallen, entwickelte den Reissverschluss, wie wir ihn heute kennen. Allerdings stammt die Idee ursprünglich aus den USA, wo sie bereits 1851 patentiert wurde. Im Jahr 1923 kaufte Winterhalter für 10000 Franken das Patent, verbesserte den Reissverschluss und brachte ihn 1925 auf den Markt.



## Das Schweizer Sackmesser

Erfunden wurde der multifunktionale Hegel Ende des 19. Jahrhunderts vom Schwyzer Messerschmied Karl Elsener. Das Ziel war es, die Schweizer Armee mit einem feldtauglichen Taschenmesser auszustatten, das neben der Klinge noch einen Dosenöffner, einen Schlitzschraubenzieher und eine Ahle beinhaltet.



## Der Pürierstab

Unter dem Namen «Appareil ménager portatif» (tragbares Küchengerät) meldete der Schweizer Roger Perrinjaquet 1950 den Pürierstab zum Patent an. Vier Jahre später erwarb das Unternehmen ESGE das Patent und brachte den ersten Stabmixer der Welt auf den Markt. Heute ist das Produkt unter den Namen «ESGE Zauberstab» oder «bamix» bekannt.

«Schweiz oder nicht?»



Lösen Sie das Online-Quiz und gewinnen Sie einen Stabmixer von bamix®.  
[smart-wissen.ch/swissness](http://smart-wissen.ch/swissness)



**TGB** | Ihr regionaler  
Energie Partner.

# «Wir machen es Ihnen leichter»

Neue Website, neues Kundenportal: Die Technischen Gemeindebetriebe stellen sich im Internet neu auf. Hansjörg Elser, TGB-Leiter Zentrale Dienste, über die digitalen Dienstleistungen, die im nächsten Jahr lanciert werden.

TEXT LUK VON BERGEN FOTOS MARKUS LAMPRECHT

**N**ach der Verselbständigung folgt die konsequente Digitalisierung. «Heutzutage muss man als Dienstleister immer erreichbar sein und der Kundschaft auch digital den bestmöglichen Service bieten», sagt Hansjörg Elser. Seit 2017 arbeiten die TGB unter dem Projektnamen «FIT2020» an der Digitalisierung ihrer Dienstleistungen. Folgende Neuerungen sollen Ihnen, liebe Kundinnen und Kunden, schon bald das Leben erleichtern.

## Neues Kundenportal: einfach und übersichtlich

«Viele Leute haben neben Arbeit, Familie und anderen Verpflichtungen kaum Zeit, uns während der Bürozeiten zu kontaktieren», sagt Hansjörg Elser. «Mit dem neuen Kundenportal schaffen wir einen einfachen Zugang zu uns und zu individuellen Informationen.» Auf dem Portal können sich Kunden in wenigen Schritten einloggen und beispielsweise alte Rechnungen einsehen, Verbrauchsvergleiche ziehen, Zahlungsaufschübe beantragen, Namenswechsel oder Umzüge melden –

selbständig und zu jeder Tages- und Nachtzeit. «Selbstverständlich sind wir auch künftig wie gewohnt über herkömmliche Kanäle wie E-Mail, Telefon oder direkt am Schalter erreichbar.»

## Website: Klick, Klick, (Klick)

Die Zauberformel in Sachen Website lautet, in zwei, maximal drei Klicks zur gewünschten Information zu kommen. «Unsere bisherige Website ist etwas in die Jahre gekommen. Deshalb haben wir sie komplett neu gemacht.» Die neue Seite ist in vier Teilsegmente gegliedert: Wasser, Strom, Fernwärme und Abwasser. Klickt man einen der Bereiche an, öffnet sich ein Untermenü, das wiederum zum gewünschten Inhalt weiterführt. Zudem wird die Seite neu auch eine Suchfunktion haben: «So finden die Kunden noch besser, was sie suchen.»

## Neues Logo: fein angepasst

Um die TGB auch visuell in ein neues Zeitalter zu führen, war unter anderem ein kleiner Eingriff ins Logo nötig. «Wir sind ein modernes Unternehmen. Das soll

man auch sehen», sagt Hansjörg Elser. Neu sind die etwas hellere Farbe und die besser lesbare Darstellung der drei Buchstaben. «Das Resultat hat in einer Umfrage in Bischofszell sehr gut abgeschnitten.» Auch der Claim, der Werbespruch, wurde überarbeitet und lautet in der neuen Version: «Ihr regionaler Energie Partner», was die Verbundenheit mit Bischofszell und Umgebung unterstreicht. Logo und Claim kommen ab Januar 2020 auf Drucksachen, Fahrzeugen und Werbemitteln zum Einsatz. Hansjörg Elser: «Ich freue mich sehr auf den neuen Auftritt und bin gespannt, wie er bei unseren Kundinnen und Kunden ankommt.»



Hansjörg Elser, TGB-Leiter Zentrale Dienste

# Bitte nicht stören!

Im Winter schalten einige Tiere in den Standby-Modus und überbrücken so die kalten und nahrungsarmen Monate. Während dieser Auszeit laufen viele Körperfunktionen auf Sparflamme. Wir geben einen Überblick zu den verschiedenen Überwinterungsstrategien in der Schweizer Tierwelt.

TEXT ANDREA HOFSTETTER INFOGRAFIK M. STÜNZI & D. RÖTTELE, INFOGRAFIK.CH

## ● Igel Die Stachelkugel

Igel verkriechen sich in ein Erdloch oder eine Holzbeige und rollen sich zu einem Ball zusammen. Die Männchen fallen zuerst in den Winterschlaf, dann die Weibchen und zuletzt die Jungtiere. Die Rangordnung hat einen Grund: So kommen sich die Insektenfresser bei der Futtersuche nicht in die Quere.

**Winterschlaf**  
6 Monate  
**Körpertemperatur**  
sinkt von 36 auf 5 °C  
**Gewichtsverlust**  
über 30%

## ○ Honigbiene Die Gesellige

Honigbienen rücken in der Wintertraube eng zusammen und sind dort in ständiger Bewegung. Mittendrin sitzt die Königin. Bis Oktober lagern die Bienen bis zu 10 Kilogramm Honig ein, mit dem sie ihre Energiereserven aufladen. In besonders strengen Kälteperioden sind sie auf die Unterstützung eines Imkers angewiesen.

**Wintertraube**  
4 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 35 °C auf Aussen-  
temperatur + ca. 3 °C

**Gewichtsverlust**  
leben von Vorräten

## ❄ Weinbergschnecke Die Abgeschottete

Die Weinbergschnecke vergräbt sich in einer Erdhöhle und verschliesst ihr Häuschen mit einem Kalkdeckel. Eingebettet in diesem Luftpolster können ihr selbst frostige Temperaturen bis minus 40 Grad nichts anhaben.

**Winterstarre**  
5 Monate  
**Körpertemperatur**  
schwankt mit der Aussen-  
temperatur auf bis zu 0 °C  
**Gewichtsverlust**  
bis zu 15%





### Winterschlaf

Herzschlag, Atmung und Kreislauf sind sehr stark gesenkt. Tiere leben von Fettreserven, die sie sich im Sommer angeeignet haben.



### Winterruhe

Körpertemperatur, Kreislauf und Energieverbrauch sind nur wenig reduziert. Tiere wachen ab und zu auf, um zu fressen.



### Winterstarre

Amphibien, Reptilien oder Fische sind völlig bewegungsunfähig. Die kalte Witterung sorgt für einen Abfall von Stoffwechsel und Körperfunktionen.



### Wintertraube

Im Inneren der Traube kann es bis zu 30 Grad warm werden. Honigbienen erzeugen in der Wintertraube Wärme mit dem Zittern ihrer Flugmuskeln.



## ● Grosses Mausohr Das Sensibelchen

Egal ob Felshöhlen, Stollen oder Kellerritzen: Je geschützter das Winterquartier dieser Fledermausart ist, desto besser. Denn häufige Störungen können für das Grosse Mausohr tödlich enden. Für jeden Aufwachprozess benötigt es sehr viel Energie. Im schlimmsten Fall fehlt ihm im Frühjahr die Kraft, um sich zu erwärmen.

**Winterschlaf**  
4 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 40 auf 5 °C

**Gewichtsverlust**  
bis zu 30%

## ● Eichhörnchen Das Vorsorgliche

Vor der Winterruhe legen sich Eichhörnchen einen Futterschatz von bis zu 10000 Nüssen und Samen an. Die Nager sind wenige Stunden pro Tag aktiv, um ihre Nahrung auszugraben. Dass sie nicht alle Verstecke wiederfinden, hat einen Vorteil: So tragen sie zur Verbreitung verschiedener Baumarten bei.

**Winterruhe**  
4 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 37 °C  
um wenige Grade

**Gewichtsverlust**  
lebt von Vorräten

## ● Braunbär Der dicke Brummer

Bevor sich der Braunbär in eine selbst gegrabene Höhle zurückzieht, fressen er sich mit Nüssen, Beeren und Samen eine dicke Fettschicht an. Bis zu 3 Kilogramm täglich. Seine gesamten Körperfunktionen sind reduziert, aber er kann regelmässig aufwachen.

**Winterruhe**  
5 Monate

**Körpertemperatur**  
sinkt von 37 auf 32 °C

**Gewichtsverlust**  
bis zu 40%





# HÜBSCH VERPACKT

Geschenke kann man ohne grossen Aufwand und mit nur ein paar zusätzlichen Materialien festlich verpacken. Lassen Sie sich von folgenden Ideen inspirieren.

TEXT TAMARA TIEFENAUER

## Ressourcenschonend

Zeitungen aus dem Altpapier kramen und los geht's: Schon ein paar Farbtupfer, bunte Sticker oder Sterne verleihen dem grauen Papier einen festlichen Anstrich.

## Papierlos

Statt teurem Verpackungspapier lieber Stoff verwenden: Wickeln Sie das Geschenk in einen Schal, ein Tischtuch, ein Geschirr- oder Badetuch. Die Verpackung ist dann gleich ein zusätzliches Präsent.

## Verziert

Es müssen nicht immer Mäscheli und Bänder sein: Auch mit Untersetzern aus Papier oder Deko-Klebeband lassen sich Geschenke schmücken.

## Alleskönnerin

Wie verpacke ich einen dreiarmligen Kerzenständer? Einen Ball oder ein unförmiges Stofftier? Kleben Sie aus einem Stück Papier eine hübsche Tüte, in die sich alles stecken lässt.

Eine Falanleitung für eine universal einsetzbare Verpackung finden Sie hier: [smart-wissen.ch/geschenke](https://smart-wissen.ch/geschenke)





# Finden Sie das Lösungswort?

## Einfach mitmachen

Schreiben Sie uns eine E-Mail an [wettbewerb@redact.ch](mailto:wettbewerb@redact.ch) und gewinnen Sie mit etwas Glück einen der untenstehenden Preise. Nennen Sie uns im Betreff bitte direkt das Lösungswort. Im Textfeld teilen Sie uns Ihren Vor- und Nachnamen sowie Ihre Telefonnummer mit. Einsendeschluss ist der 19. Januar 2020.

## Alternativ können Sie uns auch eine Postkarte schicken an:

Redact Kommunikation AG,  
Europa-Strasse 17, 8152 Glattbrugg.

## Wir wünschen Ihnen viel Spass beim Rätseln!

**Teilnahmebedingungen:** Über diesen Wettbewerb führen wir keine Korrespondenz. Die Barauszahlung der Preise ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

werdende Mutter	↘	↘	ind. Teig-tasche	↘	engl.: Biene Aufzug	alt Bundesrat (Adolf)	↘	Lauf-stäbe	Stock	↘	Eulenart schweiz. Humorist
Artus-festung	→			↻ 4				engl.: sie Metall	↘		↻ 2
	↘		Besitz Organ Mz.	↘				↻ 3			
dt. Phy-siker ↑		↻ 9		lat.: Tochter dt. Sänger	↘	↻ 8				mehrere	
korean. Währung	→				↻ 7	Marder-art Gattung, Art	↘				
ind. Heil- u. Gewürz-pflanze	→				↻ 6	ägypt. Gott extrem	↘			Wahl-zettel-kasten	Paradies-garten
US-Raum-fahrt-behörde	→		Spuren-element Ferienort im Kt. GL	↘				↻ 10	frz. Artikel Halbton über A		
fertig machen	↘						↻	trocken (Klima)			
	↘		Stecker, Creolen	↘						↻ 1	
Internet-begriff erhöhte Galerie	→				↻ 5			stehende Gewäs-ser			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Das Lösungswort der letzten Ausgabe war «Wasserschloss».



## 1. Preis Entspannung im Hotel Pirmin Zurbriggen

Pure Erholung in natürlicher Umgebung, Genuss und Wohlbefinden in ungezwungener Atmosphäre – das ist die Devise, mit der die Hoteliersfamilie ihre Gäste glücklich macht. Im Preis inbegriffen sind zwei Übernachtungen für zwei Personen im Doppelzimmer; inklusive Frühstücksbuffet, 5-Gang-Abendessen und Zugang zum Spa-Bereich mit Schwimmbad, Whirlpool, Saunalandschaft.

**Gesamtwert des Preises: 720 Franken**

Wellness&Spa Pirmin Zurbriggen, 3905 Saas Almagell,  
[www.wellnesshotel-zurbriggen.ch](http://www.wellnesshotel-zurbriggen.ch), [pirmin.zurbriggen@hone.ch](mailto:pirmin.zurbriggen@hone.ch)



## 2. Preis Tomi Pedaleur, der unermüdliche Velofahrer

Der solarbetriebene Velofahrer ist ein Spielzeug, das Sonnenenergie, Mechanik und Holzhandwerk harmonisch verbindet. Ein kleines Stück Technik, das über Alltägliches staunen lässt. Tomi Pedaleur ist schön einfach und einfach schön, selbst wenn die Sonne nicht scheint! Denn im Gegensatz zu anderen Solar-spielzeugen funktioniert dieses auch bei wenig Licht.

**Gesamtwert des Preises: 170 Franken**

Infos und Online-Shop auf [www.solartoys.ch](http://www.solartoys.ch)

## 3. Preis Cocktails schnell und einfach zubereiten

Die Cocktail-Mixer von Mikks beinhalten hochkonzentrierte Aromen, die ausschliesslich aus natürlichen Zutaten gewonnen werden. Deckel abschrauben, zur Spirituose oder zum Mineralwasser hinzufügen – schon steht ein ausgeklügelter Cocktail oder eine erfrischende Limonade bereit. Der Preis beinhaltet zwei Starter-Sets.

**Gesamtwert des Preises: 80 Franken**

Infos und Online-Shop auf [www.mikks.ch](http://www.mikks.ch)



# thurgauer naturstrom

[www.tgb.swiss](http://www.tgb.swiss)



**Kleiner Mehrpreis für eine Idee mit Zukunft.**

**Technische Gemeindebetriebe Bischofszell**  
Telefon 071 424 00 00 | [info@tgb.swiss](mailto:info@tgb.swiss)

**TGB**

Ihr regionaler  
Energie Partner.