

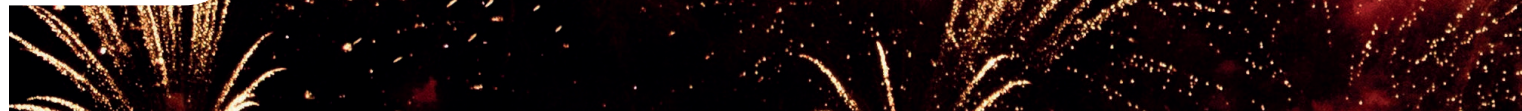


100
1919-2019
years

IMPAG wird 100
AUF IN EIN NEUES JAHRHUNDERT

IMPAG turns 100
HERE'S TO ANOTHER CENTURY OF SUCCESS





Liebe Leserinnen und Leser

Dieses Jahr ist für uns ein ganz Besonderes, denn wir feiern Geburtstag! Sie sehen es uns hoffentlich nicht an, aber wir sind am 15. Februar stolze 100 Jahre alt geworden. Jubiläen wie dieses bieten nicht nur eine gute Gelegenheit zum Feiern, sondern auch um auf Geschehenes zurückzublicken. Und so stelle ich mir die Frage, wie hätte unsere chem**world** wohl im Jahre 1919 ausgesehen? Wagen wir doch einen gemeinsamen Blick in die Vergangenheit...

Dear Readers

This is a very special year for us – because it's our birthday! Hopefully we don't look like it, but on February 15th we turned 100 years old. Anniversaries like this are a good occasion not only to celebrate, but also to look back on all that has happened in the past. This made me wonder: what might our chem**world** have looked like in 1919? Let's take a look back into the past, at a virtual issue of...

Noch heute fließen mehr als 100 Millionen Tonnen pro Jahr des auf diese Weise erzeugten Ammoniaks in die Herstellung von Düngemitteln.

Heute weniger als Lonarit bekannt, dafür allgegenwärtig als Textilfaser oder im Brillengestell anzutreffen.

Besonders im Alltag ist das Umgehen der IUPAC-Zungenbrecher beliebt, oder sprechen Sie vom (5R)-5-[(1S)-1,2-Dihydroxyethyl]-3,4-dihydroxy-5-hydrofuran-2-on in der Zitrone und 1,3,7-Trimethyl-3,7-dihydro-1H-purin-2,6-dion im Kaffee?

Zuletzt möchte ich Sie mit unserem IMPAG-Jubiläumsfilm noch auf eine weitere Reise einladen – eine Reise durch die IMPAG von heute. Viel Vergnügen!

Finally, I would like to invite you on another journey – this time through the IMPAG of today – in our IMPAG Anniversary Film. Happy viewing!

CHEMWORLD 1919



Fritz Haber mit Nobelpreis ausgezeichnet

Chemiker F. Haber erhält den Chemie-Nobelpreis 1918 für die «Katalytische Synthese von Ammoniak aus den Elementen Stickstoff und Sauerstoff».

Fritz Haber wins the Nobel Prize

Chemist F. Haber receives the 1918 Nobel Prize in Chemistry for the "Catalytic Synthesis of Ammonia from the Elements Nitrogen and Oxygen".

Lonarit: Erster Thermoplast für den Spritzguss

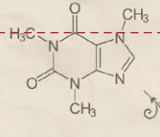
A. Eichengrün entwickelt eine mit Weichmachern modifizierte Masse aus Celluloseacetat, die neu im Spritzgussverfahren verarbeitet werden kann.



Lonarit: First thermoplastic for injection moulding

A. Eichengrün develops a plasticizer-modified mass of cellulose acetate that can now be processed by injection moulding.





IUPAC standardisiert chemische Nomenklatur

Das Ziel der International Union of Pure and Applied Chemistry ist die Einführung einer einheitlichen und international gültigen Namensgebung.

IUPAC standardizes chemical nomenclature

The aim of the International Union of Pure and Applied Chemistry is to introduce a uniform and internationally valid nomenclature.





Even now, every year, more than 100 million tonnes of ammonia produced by this method are used in the production of fertilizers.

Hardly known as Lonarit anymore, it is still to be found everywhere, e.g. as textile fibres or in spectacle frames.

In normal conversation, we prefer to avoid the IUPAC tongue twisters; or do you like talking about the (5R)-5-[(1S)-1,2-dihydroxyethyl]-3,4-dihydroxy-5-hydrofuran-2-one in lemons or the 1,3,7-trimethyl-3,7-dihydro-1H-purine-2,6-dione in your coffee?



www.impag.com/film



Dr. Eva-Corinna Fritz
Product & Sales Manager
Performance Chemicals

Themen

Topics

PAPIERPRODUKTION

Von der Faser zum Alltagsprodukt



PAPER PRODUCTION

From fibre to everyday product

BIOZIDE

Ein vertrauter Begriff, doch was steckt dahinter?



BIOCIDES

We all know the word, but what else do we really know?

SCHAUMKONTROLLE IN WÄSSRIGEN MEDIEN



FOAM CONTROL IN AQUEOUS MEDIA

ABWASSERAUFBEREITUNG

Eine Erfolgsgeschichte, die unser Leben verbessert



WASTEWATER TREATMENT

A success story that improves our lives

DIE HERAUSFORDERUNGEN DER DIGITALISIERUNG IM GÜTERVERKEHR



THE CHALLENGES OF DIGITALISATION IN FREIGHT TRANSPORT

SILIKATE

Mineralische Hilfsmittel für vielfältigste Anwendungen



SILICATES

Mineral excipients for a wide variety of applications

WAS GIBT'S NEUES BEI DER IMPAG?



WHAT'S NEW AT IMPAG?

Impressum Imprint

IMPAG AG

Räffelstrasse 12
8045 Zürich
Schweiz / Switzerland

+41 43 499 25 00
info@impag.ch
www.impag.ch

Redaktion Editor

Dr. Eva-Corinna Fritz

Mitarbeit Collaboration

Dr. Eva-Corinna Fritz
Fabian Hayoz
Patrick Helg
Jürgen Hennrich
Julia Menk
Patrizia Perenzin
Serge Weber
Pascal Werder

Gestaltung Layout

Ives Almstädt

Bilder Photos

www.fotolia.de
www.istockphoto.com
www.shutterstock.com

Die chem**world** ist unser kostenloses Kundenmagazin und erscheint in unregelmäßigen Abständen.

Our free customer magazine **chemworld** is published at irregular intervals.



PAPIERPRODUKTION

Von der Faser zum Alltagsprodukt

ZURÜCK IN DAS JAHR 105 N. CHR. ZU DEN ANFÄNGEN DES PAPIERS

Cai Lun, ein chinesischer Beamter, hat in besagtem Jahr als Erster die neuartige, chinesische Papierherstellung beschrieben. Revolutionär bei diesem Prozess war das Zerstampfen und Kochen von gesäuberten Maulbeer-, Bast- und Lumpenfasern, Fischer-netzen und Hanf, sowie das anschließende Abschöpfen, Trocknen und Pressen des Faserbreis. Im Laufe von mehr als 1000 Jahren wurde dieses Wissen über Mittelasien nach Ägypten weitergegeben und gelangte von dort aus nach Europa, um genauer zu sein, nach Spanien und Italien.

LET'S GO BACK TO THE YEAR 105 AD, TO THE BEGINNINGS OF PAPER

That was the year a Chinese court official named Cai Lun first described the Chinese production of paper as we know it. The revolutionary part of this process was the pounding and boiling of cleaned mulberry, bast and rag fibres, fishing nets and hemp, as well as the subsequent skimming, drying and pressing of the fibrous pulp. It took more than another 1000 years for this knowledge to spread via Central Asia to Egypt and then to Europe, growing to greatest importance in Spain and Italy.

1.

DER FASERSTOFF

Faserstoff, der zur Herstellung von grafischem Papier genutzt wird, kann in Primär- und Sekundärfasern eingeteilt werden. Primärfasern werden meist durch eine thermomechanische Bearbeitung aus Holz gewonnen, wohingegen Fasern, die bereits einen Recyclingprozess durchlaufen haben, zu den Sekundärfasern zählen. Die Sekundärfasern sind mit einem Anteil von ca. 85% der wichtigste Rohstoff in der Papierherstellung – gebrauchtes Papier ist somit kein Abfall! Da im Aufbereitungsprozess des Altpapiers immer ein Teil des Faserstoffs verloren geht, werden stets ca. 15% an Frischfasern hinzugegeben.

PULP

Pulp used in producing graphic paper is classified into primary and secondary fibres. Primary fibres are mainly obtained directly from wood by thermomechanical processing, whereas secondary fibres are those that have already gone through a recycling process. At 85%, secondary fibres are the most important raw material in paper production – used paper is therefore not waste! Because a fraction of the fibrous material is always lost in the waste paper treatment process, approximately 15% of fresh fibres are always added.

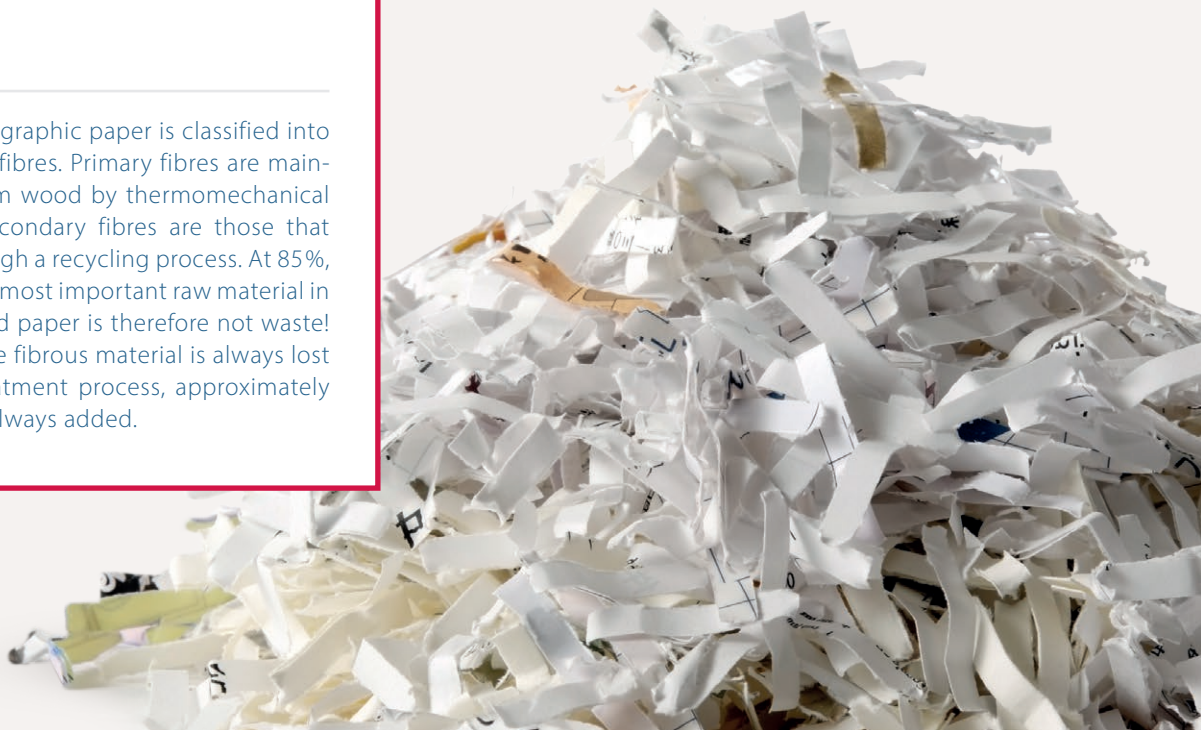
2.

DIE ALTPAPIERAUFBEREITUNG

In den Papierfabriken wird zwischen verschiedenen Altpapiersorten unterschieden, wobei sortenreine und besonders weiße Qualitäten am hochwertigsten sind.

PAPER RECYCLING

Paper mills distinguish between different types of waste paper, whereas single-variety and especially white grades are considered the best.





PAPER PRODUCTION

From fibre to everyday product

a. **Zerfaserung**

Alle Aufreinigungsschritte sind darauf ausgelegt, dass die Fasern die einzelnen Stationen als Suspension durchlaufen. Daher werden die angelieferten Papiere in einem ersten Schritt mithilfe von thermischer und mechanischer Einwirkung zerfasernt. Durch die Zugabe von Natronlauge findet dieser Prozessschritt im alkalischen Bereich statt. Der hohe pH-Wert unterstützt das Aufquellen der Fasern sowie die Abtrennung der Druckfarbe von den Sekundärfasern.

Pulping

All purification stages are designed so that the fibres pass through the individual stations as a suspension. Therefore, the first step is to pulp the incoming papers by thermal and mechanical means. Due to the addition of sodium hydroxide solution this is an alkaline process. The high pH supports the swelling of fibres and the separation of printing ink from the secondary fibres.

b. **Sortierung**

Papierfremde Substanzen werden in mehreren Stufen (von grob nach fein) mechanisch aussortiert. Typischerweise werden hier CDs, Produktmuster oder Büroklammern, sowie weitere Kunst- und Klebstoffe abgetrennt.

Sorting

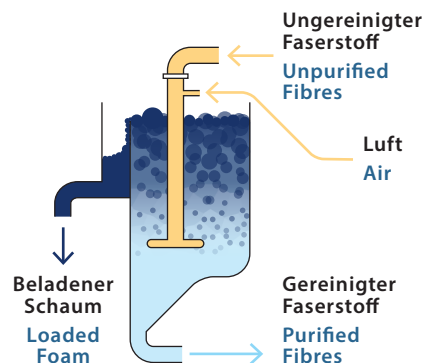
Non-paper components are separated off mechanically in multiple stages (from course to fine). Sorting is the stage where things like CDs, product samples, paper clips, and various other plastics and glues are separated off.

c. **Flotation**

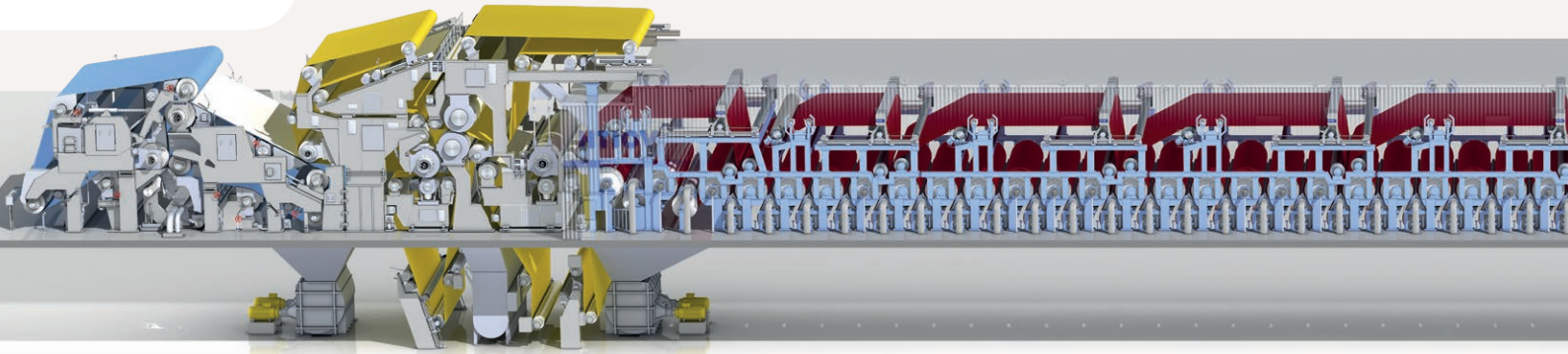
In diesem Prozessschritt wird die freiliegende Druckfarbe aus dem System hinausgetragen. Die Anwesenheit einer Calciumseife sorgt dafür, dass die zuvor abgetrennte Druckfarbe zu kleinen hydrophoben Farbpartikeln agglomeriert. Durch ihren hydrophoben Charakter suchen diese Agglomerate den Kontakt zur Wasser/Luft-Grenzfläche der gut verteilten Luftblasen, die für diesen Zweck im Flotationsbecken erzeugt werden. Durch die Auftriebskraft der Luftblasen wird die anhaftende Druckfarbe effizient an die Oberfläche befördert, auf welcher sich ein Schaumteppich bildet. Der stark kontaminierte Schaum wird kontinuierlich durch die Überläufe der Flotationsbecken aus dem System hinausgetragen und befreit so die Anlage wirkungsvoll von unerwünschten Farbrückständen. Unvermeidbar bei diesem Vorgang ist, dass Faserstoff mit ausgeschleust wird. Die Anlagenfahrer streben daher eine möglichst selektive Abtrennung an.

Flotation

At this stage separated printing ink is floated out of the system. The presence of a calcium soap causes the printing ink separated earlier to agglomerate into tiny hydrophobic ink particles. Given their hydrophobic nature, these agglomerates adhere preferentially to the water/air interface of well-dispersed air bubbles that have been generated in the flotation tank for this purpose. The buoyant air bubbles transport the adhered printing ink efficiently to the surface, where they mingle to form a blanket of foam. This heavily contaminated foam continuously spills through the overflows of the flotation basin out of the system, thus effectively removing unwanted ink residues from the system.



Unavoidably, some fibre material is also lost as discharge during this process. The plant operators therefore strive for the most selective separation possible.



d.

Bleichen

Häufig reichen die vorherigen Aufreinigungsschritte nicht aus, um eine genügend weiße Faser zu erhalten. Der Weißgrad wird daher zusätzlich mit einer Peroxidbleiche optimiert, um den hohen Produktanforderungen gerecht zu werden.

Bleaching

In many cases, the previous purification steps are not enough to restore sufficient whiteness to the fibres. The degree of whiteness is therefore optimized using peroxide bleach to meet the high expectations for the product.

3.

DER HERSTELLUNGSPROZESS

PRODUCTION PROCESS

a.

Konstanter Teil, Stoffauflauf und Siebpartie

Im sogenannten konstanten Teil der Papiermaschine werden die einzelnen Rohstoffe (Wasser, Primär- und Sekundärfasern, Füllstoffe und Additive) zu einer Suspension gemischt und entlüftet. Im folgenden Stoffauflauf wird die Suspension, bestehend aus nur etwa 1% Feststoffanteil und 99% Wasser, auf ein Siebband gesprüht. Die Fasern werden von dem Sieb zurückgehalten, während das Wasser durch die Siebmaschen abgetrennt wird – das Papier beginnt zu entstehen.

Approach flow system, headbox and wire section

In the so-called approach flow system of the paper machine, the individual raw materials (water, primary and secondary fibres, fillers and additives) are mixed into a suspension and deaerated. In the following headbox, the suspension of only about 1% solid fibre and 99% water is sprayed onto a wire belt. The wire filter retains the fibres while allowing the water to be separated by the filter press – and the mass begins to resemble paper.

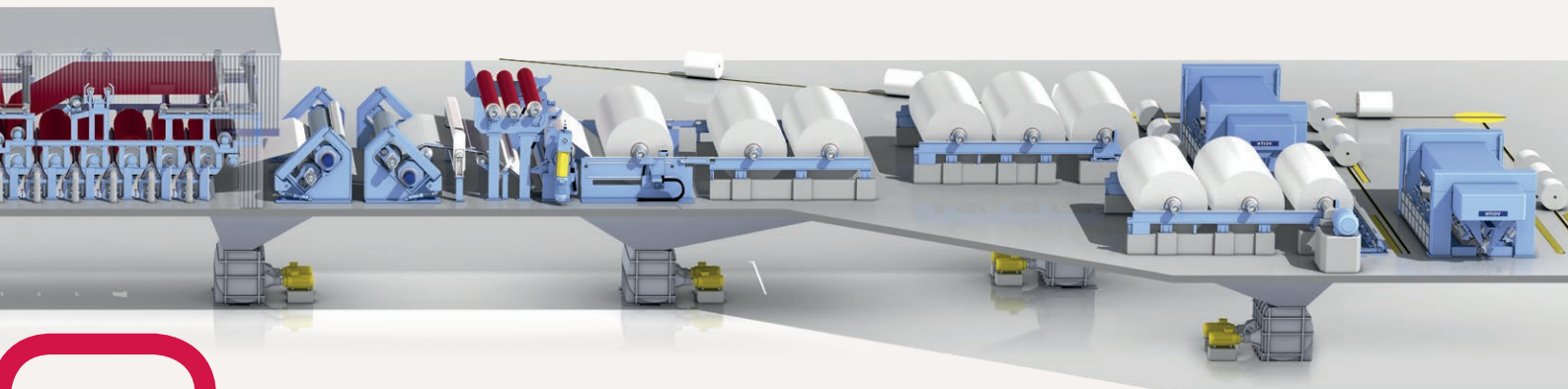
UNSERE CHEMIKALIEN FÜR

Altpapier

- Deinking-Sammler
- Mittel zur Sticky Behandlung

Papierherstellung

- Entschäumer
- Retentionsmittel
- Festigkeitsadditive und weitere


b.

Presse

In der Presspartie wird die Papierbahn mechanisch von Walzen entwässert. Der anfängliche Wassergehalt hat sich nach der Pressung auf etwa 1% reduziert.

Press

In the press section, the paper web is dewatered mechanically by rolling. The original water content is reduced to about 1% after pressing.

c.

Trockenpartie

Zum Abschluss wird die Restfeuchte in der Trockenpartie thermisch auf <1% reduziert. Hier arbeiten 61 mit Dampf beheizten Rollen in einer Slalomführung auf Hochtouren.

Zu beachten ist, dass die Papierbahn die gesamte Papiermaschine mit einer Geschwindigkeit von bis zu 110 km/h durchläuft!

Dryer section

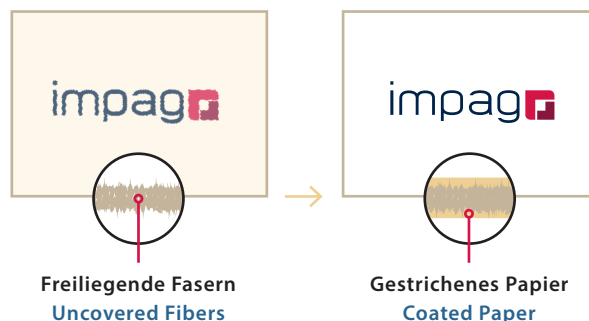
Finally, in the dryer section, the residual moisture is thermally reduced to <1%. This stage has an elaborate arrangement of 61 steam-heated cylinders revolving in full blast.

The paper web races through this slalom of cylinders at speeds of up to 110 km/h!

4.

DIE VEREDELUNG

Nach der Trocknung können Papiere zusätzlich mit einem «Strich» veredelt werden. Eine Veredelung beinhaltet das Auftragen eines Gemisches aus Pigmenten (u. a. Kaolin und Calciumcarbonat), Bindemitteln, Additiven und Wasser auf die Papieroberfläche. Der aufgetragene Strich führt zu einer höherwertigen, brillanteren Oberfläche. Dies äußert sich in einer verfeinerten Haptik sowie visuell durch einen gesteigerten Glanz und einer höheren Weiße. Gestrichene Papiere lassen sich präziser bedrucken, ermöglichen es Druckfarbe einzusparen und werden typischerweise in Hochglanzmagazinen eingesetzt.



SURFACE COATING

Once dry, the paper can be additionally refined with a coating. Refinement involves applying a mixture of pigments (among others kaolin and calcium carbonate), binders, additives and water onto the paper surface. The coating applied creates a higher quality, shinier surface. This is manifested in better haptic and visual characteristics such as higher gloss and higher degree of whiteness. Coated papers allow high precision printing as well as ink savings, and are typically used in high-gloss magazines.

OUR CHEMICALS FOR

Paper recycling

- Deinking collectors
- Sticky control agents

Paper production

- Defoamers
- Retention agents
- Strength additives and others

BIOZIDE

Ein vertrauter Begriff, doch was steckt dahinter?

BIOCIDES

We all know the word, but what else do we really know?

Unverzichtbar für viele Industrien werden die hochwirksamen Biozide unter anderem zur Bekämpfung von Bakterien, Algen, Pilzen und weiteren Schädlingen eingesetzt. Die Zahl der erlaubten Wirkstoffe schrumpft kontinuierlich, neue Regularien bringen sowohl die Produzenten als auch die Kunden stets vor neue Herausforderungen. Eine höchst komplexe und aktuelle Thematik, welche oft für rauchende Köpfe sorgt. Herr Thomas Ecker von LANXESS MPP klärt uns auf.

Being highly effective for combatting bacteria, algae, fungi and other pests, biocides are indispensable for many industries. The number of approved active ingredients is continually decreasing, and new regulations are forever creating new challenges for both producers and customers. It is a highly complex topic that is pushing many good minds to their limit, but which must be addressed now. Thomas Ecker of LANXESS MPP clears some things up for us.



Dipl.-Ing. Thomas Ecker

Ausbildung: **Kunststofftechniker**
Education: **Plastics engineer**

Funktion: **Sales Manager, LANXESS**
Position: **Sales Manager, LANXESS**

Wohnsitz: **Steiermark, Österreich**
Resident in: **Steiermark, Austria**

Hobbys **Bergsteigen, Klettern, Segeln**
Hobbies **Mountaineering, climbing, sailing**

HERR ECKER, STARTEN WIR DOCH EINMAL GANZ ALLGEMEIN: WARUM GIBT ES SO VIELE VERSCHIEDENE BIOZIDE? GENÜGT NICHT EINFACH NUR EIN EINZIGES?

Thomas Ecker: Die Natur ist sehr vielfältig. Es gibt eine Vielzahl von Mikroorganismen, die wasserbasierte Produkte wie Farben und Lacke zum Verderben bringen. Biozide haben ein definiertes Wirkungsspektrum. Um all die Schadkeime abzudecken ist es daher oft notwendig, verschiedene Wirkstoffe zu kombinieren.

Dazu gibt es noch eine Vielzahl an Anwendungen, zum Beispiel die Topfkonservierung von Farben während der Lagerung, den Filmschutz für Fassadenfarben, die Wasserbehandlung in Kühlkreisläufen oder in der Papierindustrie, Kühlschmierstoffe in der Metallverarbeitung, Holzschutzmittel, Schimmelschutzmittel für Kunststoffe, bis hin zum klassischen Bereich der Desinfektionsmittel für Krankenhäuser oder die Tierhygiene.

MR. ECKER, LET'S START WITH THE BASICS: WHY ARE THERE SO MANY DIFFERENT BIOCIDES? WHY CAN'T WE JUST USE ONE?

Thomas Ecker: Nature itself is highly diverse. There are multitudes of microorganisms that, for example, break down water-based products like paints and varnishes. Biocides each have a defined range of effectiveness. So, to cover all of the harmful microbes, it is often necessary to combine different active ingredients.

Then, you also have a multitude of applications. We need, for example, in-can preservation of paints in storage, film protection for facade paints, water treatment in cooling circuits or in the paper industry, cooling lubricants in metal processing, wood preservatives, mould protection for plastics, and of course all the classical disinfectants for hospitals and animal hygiene.

WESHALB WERDEN KAUM NEUE BIOZIDE ENTWICKELT, OBWOHL REGULATORISCHE ÄNDERUNGEN DIE ANWENDUNG DER MARKT-STANDARDS IMMER STÄRKER EINSCHRÄNKEN?

I.E.: Der Markt für technische Biozide ist beschränkt. Die Marktgröße lässt nur wenige substantielle Investitionen zu. Im Gegensatz dazu sind die regulatorischen Anforderungen extrem hoch. Die Kosten für eine neue Wirkstoffzulassung bei der ECHA (Europäische Chemikalienagentur) betragen in der Regel mehr als fünf Millionen Euro bei einem Zeitrahmen von mindestens fünf Jahren bis zur Zulassung. Daher ist es nicht verwunderlich, dass es kaum Neuentwicklungen auf diesem Markt gibt.

Aus diesem Grund ist das Verständnis der regulatorischen Rahmenbedingungen enorm wichtig. Die Registrierungsexperten von LANXESS arbeiten aktiv in den Verbandsgremien mit und stehen in engem Kontakt mit den Registrierungsbehörden, sodass wir unsere Kunden stets über aktuelle Entwicklungen informieren können.

Darüber hinaus sichert LANXESS die Verkehrsfähigkeit der bioziden Produkte in Europa durch Registrierung von bioziden Wirkstoffen gemäß der Biozidverordnung (BPR) ab. Aufgrund unseres großen Produktportfolios haben wir eine außergewöhnlich große Anzahl an Wirkstoffen notifiziert.

WHY ARE HARDLY ANY NEW BIOCIDES BEING DEVELOPED, EVEN THOUGH REGULATIONS KEEP RESTRICTING THE USE OF THE MARKET STANDARDS FURTHER?

I.E.: The market for technical biocides is finite. The market size allows only few substantial investments. In contrast, the regulatory requirements are extremely demanding. The costs for a new active ingredient approval from ECHA (European Chemicals Agency) are usually in excess of five million euros, and it takes at least five years until approval is granted. So it is little wonder that hardly any new developments are being made on this market.

For this reason, an understanding of the regulatory conditions is enormously important. The registration experts of LANXESS are active participants in the association committees and are in close contact with the registration authorities, meaning we can keep our customers informed of current trends at all times.

Also, LANXESS secures the marketability of biocidal products in Europe by registration of active biocidal ingredients according to the Biocide Products Regulation (BPR). Given our large product range, we have notified an exceptionally large number of active ingredients.

WIE LÖST LANXESS MPP DIE REGULATORISCHEN HERAUSFORDERUNGEN HINSICHTLICH «MIT», DIE AB 2020 AUF UNS ZUKOMMEN?

I.E.: Die chemische Industrie wird zunehmend mit strengerer Kennzeichnungsgrenzen und weiteren Anforderungen an ihre Produkte konfrontiert. Die Produktpalette von LANXESS ist bestens darauf ausgerichtet, diese regulatorischen und technischen Herausforderungen zu meistern und ermöglicht den Kunden, ihre Konservierungsstrategie entsprechend anzupassen.

MIT ist einer der weltweit meist genutzten Wirkstoffe zur Topfkonserverung. Er ist in fast allen Farben, Lacken, Flüssigseifen oder Handgeschirrspülmitteln zu finden. Eine niedrigere Kennzeichnungsgrenze für diesen Wirkstoff bedeutet, dass Heimwerker-Produkte, die den MIT-Grenzwert überschreiten, ab Mai 2020 nur noch an professionelle Anwender verkauft werden dürften.

LANXESS hat wie schon erwähnt ein sehr breites Portfolio an Wirkstoffen zur Verfügung und wir bieten maßgeschneiderte MIT-freie Produktprogramme für die unterschiedlichen Anwendungen an.

HOW DOES LANXESS MPP SOLVE THE REGULATORY CHALLENGES REGARDING «MIT», WHICH WILL DESCEND UPON US IN 2020?

I.E.: The chemicals industry will be confronted with increasingly stringent labelling thresholds and other requirements for their products. The product range of LANXESS is ideally set up for overcoming these regulatory and technical challenges, and allows customers to adapt their preservation strategies accordingly.

MIT is one of the most used active ingredient for in-can preservation worldwide. It can be found in practically all paints, varnishes, liquid soaps and dishwashing liquids. A lower labelling threshold for this active ingredient means that, starting May 2020, those domestic products that exceed the MIT limits will only be able to be sold to professional users.

As already mentioned, LANXESS has a very wide range of active ingredients and we offer tailored MIT-free product lines for all kinds of applications.

WELCHE VORTEILE HABEN VERBRAUCHER, WENN SIE BIOZIDE VON LANXESS BENUTZEN?

I.E.: LANXESS ist weltweit einer der führenden Hersteller von Bioziden. Unsere Produkte sind für die meisten Produktionsstandorte unserer Kunden in gleicher Qualität verfügbar. Sollte ein Kunde in der Schweiz produzieren und seine Produkte exportieren, bieten wir in regulatorischen Fragen Unterstützung. Das breite Produktportfolio von LANXESS spiegelt sich auch in der Produktvielfalt für die Schweiz wider. Zur Zeit haben wir 57 Produkte beim Bundesamt für Gesundheit (BAG) registriert.

Wir bieten produktbegleitend einen umfassenden anwendungstechnischen Service für unsere Kunden sowohl in unseren mikrobiologischen Testlaboratorien als auch vor Ort, zum Beispiel durch unseren Vertriebspartner IMPAG in der Schweiz.

Führen wir eines unserer Produkte bei Kunden ein, so bieten wir vorab zum Beispiel Wirksamkeitstests an, begleiten die Produkteinführung und unterstützen später die Produktion bei der Betriebshygiene.

WHAT ADVANTAGES CAN CONSUMERS EXPECT FROM USING LANXESS BIOCIDES?

I.E.: LANXESS is a world-leading producer of biocides. Our products are available in the same quality for most of the production locations of our customers. If a customer wants to produce in Switzerland and export his products, then we offer assistance on the regulatory matters. The wide product range of LANXESS is also reflected in the product diversity for Switzerland. We currently have 57 products registered with the Swiss Federal Office of Public Health (BAG).

For each product, we offer comprehensive application-related service for our customers both in our microbiological test laboratories and onsite, for example through our distribution partner IMPAG in Switzerland.

When we introduce one of our products into a customer's formulation, we first offer efficacy tests, for example, accompany the product introduction and later provide support regarding industrial hygiene in production.

UND NOCH KURZ ZUM ABSCHLUSS, WELCHES PRODUKT EMPFEHLEN SIE IHREN KUNDEN AM LIEBSTEN UND WARUM?

T.E.: Das ist schwierig zu beantworten. Jeder Kunde und jede Anwendung haben unterschiedliche Anforderungen. Natürlich muss das Produkt optimal darauf abgestimmt sein. Wenn es möglich ist, empfehle ich gerne die Marken Metasol und Biochek. Das sind Fungizide auf Basis des Wirkstoffs Thiabendazol. Für spezielle Anwendungen, wie zum Beispiel Innenraumfarben oder Kunststoffe, sind diese Produkte die modernsten auf dem Markt.

Ein weiteres interessantes Produkt für den Innenbereich ist Sporgard WB, eine Kombination aus neuen Biozidwirkstoffen, die wir gerade in Europa einführen. Sie kann zur fungiziden Ausrüstung von Baumaterialien eingesetzt werden, beispielsweise für Gipskartonplatten.

Das sind alles Produkte, die durch ihr vorteilhaftes toxikologisches und ökotoxikologisches Profil dem Kunden eine positive Differenzierung seiner Produkte im Markt erlauben.

IN CLOSING, WHAT IS YOUR FAVOURITE PRODUCT TO RECOMMEND TO YOUR CUSTOMERS AND WHY?

T.E.: That is a difficult question to answer. Each customer and each application has different requirements. And the product of course has to be optimally matched to it. If possible, I would recommend by preference the brands Metasol and Biochek. Those are fungicides based on the active ingredient thiabendazole. These products are the most modern on the market for special applications such as interior paints or plastics, for example.

Another interesting product for interiors is Sporgard WB, a combination of new biocidal actives that we are currently introducing in Europe. It can be used for fungicidal finishing of building materials like plasterboards, for example.

These are all products that would positively differentiate the customer's products in the market for their advantageous toxicological and ecotoxicological profile.

LANXESS

Energizing Chemistry

LANXESS KURZINFO

LANXESS ist bekanntlich einer der größten Chemiekonzerne Deutschlands und mit der Business Unit Material Protection Products (MPP) einer der führenden Produzenten auf dem Biozidmarkt.

Die breite Palette von antimikrobiellen Wirkstoffen, Konservierungsmitteln und Desinfektionsmitteln bietet maßgeschneiderte Lösungen für fast alle Industriezweige.

BRIEF INFO ABOUT LANXESS

LANXESS is well known as one of the largest chemical groups in Germany and one of the leading producers in the biocide market through its business unit Material Protection Products (MPP).

The wide range of antimicrobial active ingredients, preservatives and disinfectants allows for tailored solutions in effectively all industrial sectors.

SCHAUMKONTROLLE IN WÄSSRIGEN MEDIEN

In unserem Schaumbad oder bei einem spritzigen Glas Sekt sind die Luftbläschen nicht nur gewünscht sondern gar ein Qualitätsmerkmal. Wieso sieht ein Großteil der chemischen Industrie das anders, und wie genau wirken eigentlich sogenannte Antischaummittel?

SCHAUM UND SEINE ENTSTEHUNG

Eine konzentrierte Dispersion von Gas in einer Flüssigkeit wird als flüssiger Schaum bezeichnet. Dieser Schaum sitzt bevorzugt an der Flüssigkeitsoberfläche und kann im Extremfall die gesamte Flüssigkeit in einen Schaumzustand überführen. Thermodynamisch betrachtet ist Schaum in reinen Flüssigkeiten wie Wasser oder Öl nicht stabil. Zur Schaumentstehung werden daher Stoffe benötigt, die die Oberflächenspannung der Flüssigkeit herabsetzen und somit den Gaseinschluss in Form von Bläschen ermöglichen.

SCHAUMPROBLEMATIK

Die Gründe der Schaumentstehung entgegenzuwirken können sich je nach Industrie stark voneinander unterscheiden. Bei Schmierstoffen, zum Beispiel, ist es die durch hohe mechanische Belastungen hervorgerufene Schaumbildung, die zu einer verminderten Schmierwirkung oder Oxidation des Fluids führen kann.

Bei der Zuckerrübenverarbeitung hingegen ist es das durch Waschvorgänge aus den Rüben extrahierte Saponin, das eine Schaumbildung verursacht. Diese führt zu Hohlraumbildungen und Druckschwankungen, welche für jede Art von wasserbasierten industriellen Prozessen äußerst problematisch sind.

Um die genannten Schwierigkeiten abzuwenden, werden sogenannte Antischaummittel verwendet.

EINFÜHRUNG ANTISCHAUMMITTEL

In der Praxis werden die Begriffe Antischaummittel und Entschäumer oftmals gleichbedeutend eingesetzt, da ihr chemischer Aufbau ähnlich und ihr wesentliches Ziel dasselbe ist.

Ein Antischaummittel hat eine starke anfängliche entschäumende Wirkung und ermöglicht gleichzeitig eine langfristige Schaumvermeidung.⁽¹⁾ Die Verwendung von Entschäumern hingegen erlaubt nur eine endliche Unterdrückung der Schaumbildung und erfordert ein wiederholtes Anwenden.⁽²⁾

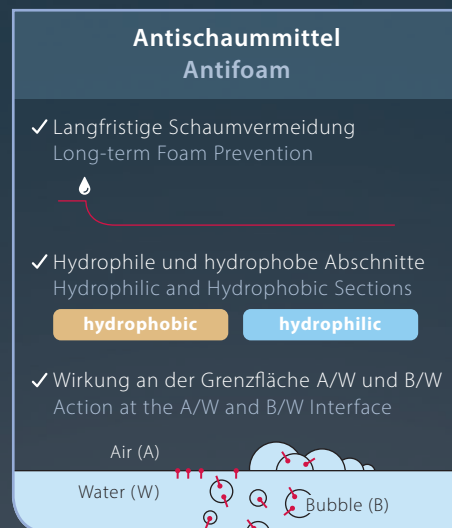
Ob eine oberflächenaktive Substanz ein Schaumverursacher, wie in Falle von Saponin, Entschäumer oder Antischaummittel ist, hängt von der hydrophilen-hydrophoben Balance des Moleküls ab.

WIRKUNGSWEISE IN WÄSSRIGEN MEDIEN

Damit ein Antischaummittel seine Wirkung in wässrigen Medien entfalten kann, muss es in der zu entschäumenden Flüssigkeit unlöslich sein. Denn würde es gelöst vorliegen, gäbe es für das Antischaummittel keine Triebkraft an die Wasser/Luft-Grenzflächen von Luftblasen oder Schaum zu diffundieren und diese Grenzflächen zu destabilisieren. Das Hinaustreiben von Luftblasen und Zerplatzen von Schaum basiert auf dem Zusammenspiel von Gravitations-, Kapillar- und Viskositätskräften.

Zu den typischen Antischaummitteln für wässrige Anwendungen gehören Alkyl-ethoxylate, Silicon-PEGs, ionische Tenside sowie EO/PO-Blockcopolymere.

Abbildung / Figure (1)



EO/PO-BLOCK-COPOLYMERE ALS ANTISCHAUMMITTEL

Ethylenoxid- und Propylenoxid-basierte Blockcopolymere (EO/POs) sind überaus effiziente Antischaummittel, die aus mindestens einem hydrophilen EO- und einem hydrophoben PO-Block aufgebaut sind. Ihre beste Wirksamkeit erzielen die EO/POs just über ihrem Trübungspunkt, der

Übergangstemperatur zwischen löslich und unlöslich. Der Trübungspunkt lässt sich bei diesen Antischaummitteln über den molekularen Anteil der hydrophilen und hydrophoben Polymerblöcke präzise einstellen. Dies ermöglicht Trübungspunkte von 0 bis 50 °C und damit eine breite Anwendungsvielfalt.⁽³⁾



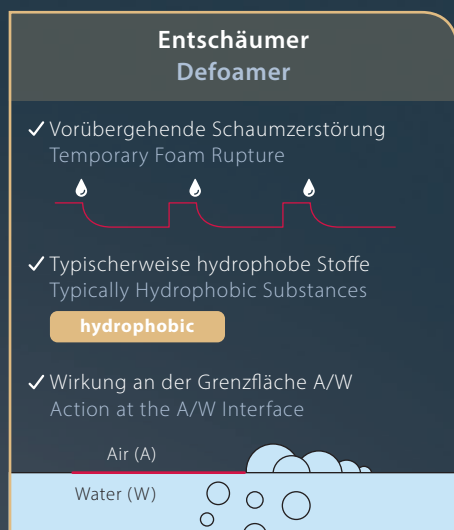
FOAM CONTROL IN AQUEOUS MEDIA

For a bubble bath or a glass of sparkling wine, air bubbles are not only welcome, they are even a measure of quality. So, why is the majority of the chemical industry against bubbles, and how exactly do antifoams work?

FOAM AND HOW IT FORMS

A concentrated dispersion of gas in a liquid is referred to as liquid foam. This foam tends to rest on the surface of the liquid but,

Abbildung / Figure (2)



in extreme cases, it can put the entire bulk of the liquid into a foamy state. Thermodynamically, foam is not stable in pure liquids like water or oil. For a foam to develop, therefore, there must be other substances present that lower the surface tension of the liquid and thus allow for gas inclusions in the form of bubbles.

PROBLEMS WITH FOAM

The reasons for preventing foam formation can differ greatly from one industry to another. Lubricants, for example, can start to foam up when subjected to high mechanical stresses, until the fluids ultimately lose their lubricating effect or start to oxidize.

When sugar beet is processed, by example, it is the saponine extracted from the beets as they are washed that cause foaming. This causes cavity formation and pressure fluctuations, which are in fact extremely problematic in any kind of water-based industrial process.

Thus, in order to prevent these and other difficulties, processors turn to antifoaming agents.

INTRODUCTION TO ANTIFOAMS

In practice, the terms antifoam (or antifoaming agent) and defoamer are often used interchangeably because they have a similar chemical composition and ultimately serve the same purpose.

An antifoam has a strong defoaming action from the beginning and continues to prevent foam from forming

in the long term.⁽¹⁾ Defoamers, on the other hand, only temporarily suppress foam formation and therefore have to be applied repeatedly.⁽²⁾

Whether a surface-active substance behaves as a foaming agent, as saponins do, or as an antifoaming agent or defoamer depends on the hydrophilic/hydrophobic balance of the molecule.

MODE OF ACTION IN AQUEOUS MEDIA

For an antifoam to work properly in an aqueous medium, it must be insoluble in the fluid to be defoamed. If it was dissolved, there would be no driving force for the antifoam to diffuse and destabilize the air/water interfaces of air bubbles or foam. Air bubbles are forced out and foam is broken down as a result of interacting gravitational, capillary and viscosity forces.

Typical antifoams for aqueous applications include alkyl ethoxylates, silicone PEGs, ionic surfactants, and EO/PO block copolymers.

EO/PO BLOCK COPOLYMERS AS ANTIFOAMS

Ethylene oxide-based and propylene oxide-based block copolymers (EO/POs) are extremely efficient antifoams, made up of at least one hydrophilic EO and one hydrophobic PO block. EO/POs achieve their best action just above their turbidity point, the transition temperature between soluble and insoluble. The turbidity point can be set precisely for these antifoams by adjusting the molecular proportion of hydrophilic and hydrophobic polymer blocks. This allows turbidity points to be set from 0 to 50 °C and thus a wide variety of applications.⁽³⁾

Abbildung / Figure (3)



ABWASSERAUFBEREITUNG

Eine Erfolgsgeschichte, die unser Leben verbessert

Noch vor ein paar Jahrzehnten konnte die Bevölkerung nicht sorglos in Seen und Flüssen baden. Abwässer wie Siedlungs-, Gewerbe- und Industriewasser wurden größtenteils ungereinigt in die natürlichen Gewässer geleitet, wodurch diese stark verschmutzten.

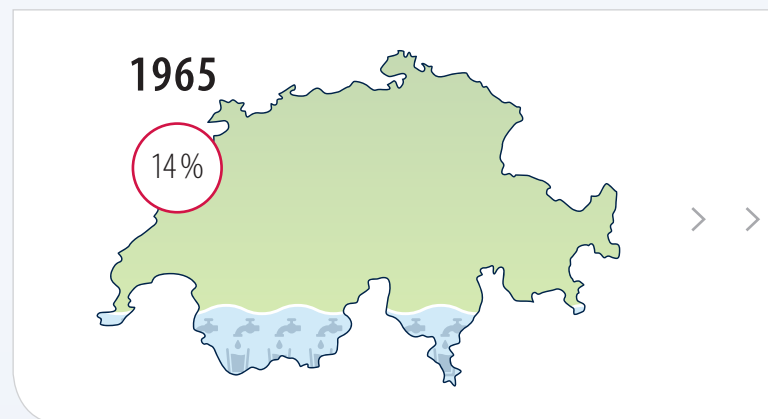


Dank dem Aufbau von kommunalen Kanalisationen, Abwasserreinigungsanlagen und weiteren Bauwerken der Abwasserentsorgung sieht die heutige Ab- und Frischwassersituation ganz anders aus. Aktuell sind in der DACH-Region >95% der Einwohnerinnen und Einwohner an eine Kläranlage angeschlossen. Zudem hat sich die Badewasserqualität natürlicher Gewässer merklich verbessert.

Die Ableitung von Fäkalien aus dem Siedlungsgebiet und deren fachgerechte Behandlung leisten einen zentralen Beitrag zur Hygiene innerhalb der Siedlungen sowie zum allgemeinen Gewässerschutz. Dabei muss eine sorgfältige Trennung von Ab- und Trinkwasser gewährleistet werden, damit keine Krankheitserreger in das Trinkwasser gelangen und dieses verseuchen.

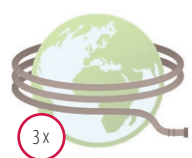
Obwohl sich die Wasserqualität bereits stark verbessert hat, gibt es noch immer weiteres Verbesserungspotential. Momentan sind es Mikroverunreinigungen, Medikamente, Pflanzenschutzmittel, Chemikalien und Hormone, die uns vor Herausforderungen stellen, da diese noch nicht wie gewünscht aus dem Abwasser entfernt werden können und so in die Umwelt gelangen. Nicht ohne Grund wird in die Erforschung neuer Konzepte für chemisch-physikalische Trennmethode oder die Rückgewinnung von Inhaltsstoffen aus Abwässern investiert.

ANSCHLUSSGRAD BEISPIEL SCHWEIZ



ABWASSERSITUATION IN DER DACH-REGION

	Schweiz Switzerland
Einwohner Inhabitants	8.2 Mio.
Kommunale Abwasserreinigungsanlagen (ca.) Municipal Wastewater Treatment Plants (approx.)	850
Anschlussgrad an Kanalisation Level of Connection to Sewers	97 %
Länge des Kanalisationsnetzes Length of Sewer Network	130'000 km

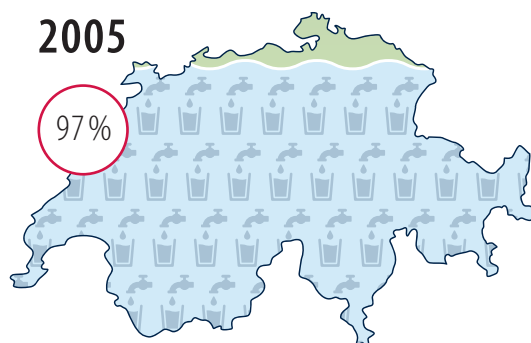


3x
Erdumfang
Earth Circumference

WASTEWATER TREATMENT

A success story that improves our lives

LEVEL OF CONNECTION IN SWITZERLAND, BY WAY OF EXAMPLE



Only decades ago, people could not swim carefree in lakes and rivers. Wastewaters in the form of municipal, commercial and industrial water were being dumped mostly untreated into the natural water bodies, heavily polluting them.

With the upgrading of municipal sewer systems, wastewater treatment plants and other wastewater disposal constructions, the wastewater and freshwater situation in Germany, Austria and Switzerland is very different today. Currently, more than 95 % of residents in these regions are connected to a treatment plant. The quality of swimming in natural water bodies has thus improved appreciably.

The removal of faecal matter from residential areas and its proper treatment are key contributors to hygiene within settled areas and for the general protection of waters. Careful separation of wastewater and drinking water must be guaranteed so that no pathogens can get into the drinking water and contaminate it.

WASTEWATER SITUATION IN SWITZERLAND/AUSTRIA/GERMANY/

Österreich Austria

8.8 Mio.

1'883

> 95 %

91'000 km



Erdumfang
Earth Circumference

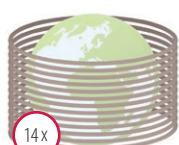
Deutschland Germany

82.8 Mio.

9'400

> 96 %

580'000 km



Erdumfang
Earth Circumference

Quellen / Sources: www.bafu.admin.ch, www.bmmt.gv.at, www.bmnde.de

While water quality has already greatly improved, there is still room for further improvement. Currently, our main challenges are micropollution, medicines, plant protection products, chemicals and hormones. We still have no convincing way of removing these from the wastewater and so they find their way into the environment. Thus, for good reason, funding is being put into researching new concepts for chemical-physical separation methods, and even the recovery of ingredients out of wastewaters.



- Precipitating agents for precipitating phosphates
- Acids and bases for adjusting pH as well as for cleaning and descaling
- Activated charcoal for eliminating micropollutants (Fourth Treatment Stage) (Page 17)

Abwasser Kläranlage einfach erklärt



Kanalisation
Sewer System



Rechengut und Sand
Screenings and Sand

Hebewerk
mit Schneckenpumpe
Lift Station
with Worm Pump

Rechen
Screen

Sandfang
Sand Trap

Sand
Sand

Schlamm
Sludge

Stromerzeugung
Power Generation



Wastewater treatment plant simply explained



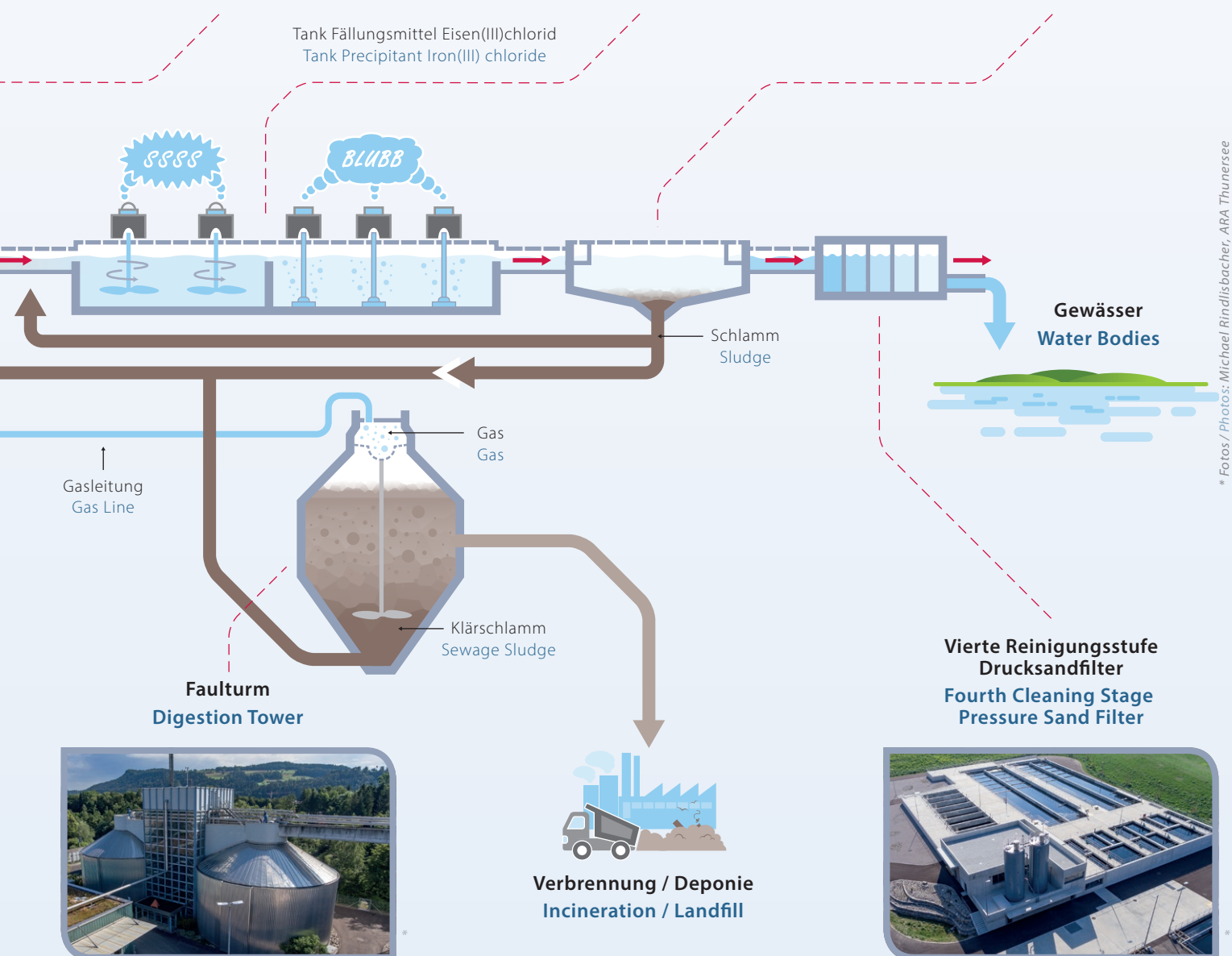
Vorklärung
Primary Clarifier



Belebungsbecken
Aeration Tank



Nachklärbecken
Secondary Clarifier



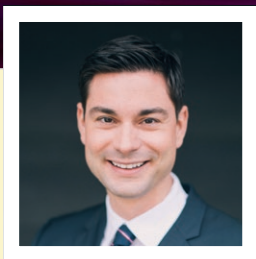
* Fotos / Photos: Michael Rindlisbacher, ARA Thunersee

DIE HERAUSFORDERUNGEN DER DIGITALISIERUNG IM GÜTERVERKEHR

THE CHALLENGES OF DIGITALISATION IN FREIGHT TRANSPORT

Die Themen Logistik und Transport tangieren jeden von uns, sei es im privaten Bereich beim steigenden Verkehrsaufkommen und den oftmals damit verbundenen Stunden im Stau oder im geschäftlichen Umfeld bei der sicheren und termingetreuen Beförderung von Gütern. Unser langjähriger Partner Herr Benjamin Giezendanner von Giezendanner Transporte nimmt Stellung zu aktuellen und zukünftigen Herausforderungen.

Logistics and transportation are issues that affect every one of us. This can be either in our private lives due to increasing traffic loads and, most often, resulting hours of traffic jams, or in our business environment when we think of a safe and an on schedule transportation of goods. In the following our long-term partner Mr. Benjamin Giezendanner from Giezendanner Transporte addresses current and future challenges.



Benjamin Giezendanner

Ausbildung: **Betriebsökonom**
Education: **Business economist**

Funktion: **Geschäftsführer,**
Giezendanner Transport AG
Position: **Managing Director,**
Giezendanner Transport AG

Wohnsitz: **Rothrist, Schweiz**
Resident in: **Rothrist, Switzerland**

Hobbys **Politik, Mountainbike,**
Geschichte
Hobbies **Politics, mountain biking,**
history

TROTZ UMLAGERUNGSBEMÜHUNGEN VON DER STRASSE AUF DIE SCHIENE NIMMT DER VERKEHR AUF DER STRASSE KONTINUIERLICH ZU. WO IST IHRER MEINUNG NACH DIE URSACHE ZU FINDEN?

Benjamin Giezendanner: Das ursprüngliche Verlagerungsziel von maximal 650'000 Fahrten durch die Schweizer Alpen konnte bis heute nicht erreicht werden. Jedoch entwickelte sich der kombinierte Verkehr positiv und die ursprünglichen 1.4 Millionen Fahrten wurden auf 941'000 reduziert. Damit das Verlagerungsziel erreicht werden kann, müssen die Zufahrtswege durch die Alpen endlich fertig gestellt werden. Zusätzlich sind die Produktionskosten mit billigem Fahrpersonal aus den Oststaaten noch immer sehr tief und verzerren teilweise den Wettbewerb. Jedoch wird der Fahrermangel die Verlagerung zusätzlich beschleunigen, weshalb dem kombinierten Verkehr die Zukunft gehört.

DESPITE EFFORTS TO DIVERT TRAFFIC FROM ROAD TO RAIL, SHIPPING BY ROAD IS STILL INCREASING. WHAT WOULD YOU SAY IS THE CAUSE OF THAT?

Benjamin Giezendanner: The original diversion target, of limiting freight vehicle crossings through the Swiss Alps to maximum 650'000 per year, still hasn't been reached. Nevertheless, combined traffic has developed for the better and the original 1.4 million trips have been reduced to 941'000. It will only be possible to achieve the diversion target once the networks through the Alps are finally completed. Also, in the Eastern States, the production costs are still very low and drivers are cheap, and in some cases are distorting the competition. Yet, the shortage of drivers will still accelerate the diversion as well, which is why combined transport is the future.

DENKEN SIE, DASS AUTONOME FAHRSYSTEME IN ABSEHBARER ZEIT DEN FAHRERMANGEL ENTSCHÄRFEN KÖNNEN?

B.G.: Autonome Fahrsysteme werden in den kommenden zehn Jahren den Fahrer bei gewissen Prozessen entlasten. Jedoch glaube ich nicht, dass sich ein autonomes Fahrsystem in den nächsten zehn Jahren aufgrund technischen und gesetzlichen Restriktionen etablieren kann. Somit wird der Fahrermangel auch in den kommenden Jahren weiterhin unsere größte Herausforderung sein.

DO YOU EXPECT AUTONOMOUS DRIVING SYSTEMS TO COUNTERACT THE SHORTAGE OF DRIVERS ANY TIME SOON?

B.G.: Autonomous driving systems will relieve drivers of certain tasks within the next ten years. But I don't believe that a fully autonomous driving system will become established within the next decade due to technical and legal restrictions. The shortage of drivers will therefore continue to be our greatest challenge in the near future.

WO SEHEN SIE CHANCEN ODER AUCH SCHWIERIGKEITEN DER DIGITALISIERUNG IM TRANSPORTGEWERBE?

B.G.: Die Digitalisierung wird das Transportgewerbe mittelfristig stark verändern und die bestehenden Anbieter im Markt massiv fordern. Neue Technologien verändern insbesondere im Massenmarkt die Produktion. Neben zahlreichen Chancen bestehen die Gefahren für mittelständische Unternehmen im Bereich der finanziellen Aufwendungen für die Entwicklung von schlagfertigen IT-Lösungen.

WHERE DO YOU SEE OPPORTUNITIES OR PROBLEMS IN THE DIGITALIZATION OF THE TRANSPORT INDUSTRY?

B.G.: Digitalization is going to change the transport industry radically in the medium term, and will pose massive challenges for the existing providers. New technologies are causing production to change, especially in the mass market. Alongside many opportunities, there are the risks for mid-sized companies involved in the outlay for developing clever IT solutions.

WIE STELLEN SIE SICH DEN GÜTERVERKEHR IN 20 JAHREN VOR? IN DEN MEDIEN WURDE VIEL BERICHTET DIE GÜTER SOLLEN IN ZUKUNFT UNTERIRDISCH VERTEILT WERDEN – WIE STEHEN SIE DEM PROJEKT «CARGO SOUS TERRAIN» GEGENÜBER?

B.G.: Der Güterverkehr wird sich in 20 Jahren komplett anders präsentieren. Diese Entwicklung wurde durch die Digitalisierung angestoßen und die bestehenden Kapazitäten werden künftig massiv effizienter bewirtschaftet. Dieser Effizienzgewinn insbesondere in der «Citylogistik» benötigt keine weiteren Güterinfrastrukturen neben den bestehenden Verkehrsträgern Straße und Schiene. Das Projekt «Cargo Sous Terrain» wird an fehlenden Finanzmitteln scheitern.

HOW DO YOU ENVISAGE FREIGHT TRANSPORT IN 20 YEARS' TIME? THERE HAVE BEEN MANY REPORTS IN THE MEDIA ABOUT SHIPPING GOODS UNDERGROUND IN THE FUTURE – WHAT IS YOUR TAKE ON THE "CARGO SOUS TERRAIN" PROJECT?

B.G.: Freight transport will be completely different in 20 years' time. Digitalization has set this change in motion, and management of existing capacities will be much more efficient in the future. This efficiency gain, especially in "city logistics", doesn't need any new freight infrastructure in addition to the existing modes of rail and road. The "Cargo Sous Terrain" project is bound to fail due to lack of funds.

NOCH KURZ ZUM ABSCHLUSS, WAS WAR IHR TRAUMBERUF ALS KLEINER JUNGE?

B.G.: Mein Bubentraum war es Bauer zu werden, doch fehlte uns in der Familie der eigene Hof. Irgendeinmal im Leben gelingt es mir vielleicht einige Reben zu bewirtschaften, womit ich zumindest noch «Weinbauer» werden könnte.

ONE LAST QUESTION: WHAT WAS YOUR DREAM JOB WHEN YOU WERE LITTLE?

B.G.: My childhood dream was to be a farmer, but our family didn't have a farm. Maybe someday I'll have my own vineyard, and be a «wine farmer» instead.

SILIKATE

Mineralische Hilfsmittel für vielfältigste Anwendungen

Die Derivate der Kieselsäure bilden nicht nur den Hauptbestandteil unserer Erdkruste, sie begegnen uns zudem in vielfältigster Form in unserem Alltag. Die hohe Strukturvielfalt der Silikate bildet die Grundlage für ihre facettenreichen natürlichen Erscheinungsformen sowie diversen Produkteigenschaften und Anwendungen.

STRUKTUR UND WIRKUNGSWEISEN

Zu der Produktgruppe der Silikate gehören die Salze, Ester und Kondensate der ortho-Kieselsäure Si(OH)_4 . Si(OH)_4 hat eine tetraedrische Struktur, sodass die daraus geformten Silikate aus verknüpften Silicium-Sauerstoff-Tetraedern bestehen. Die Verknüpfung erfolgt über die Sauerstoffe bzw. die Ecken der Tetraeder. Je nach Verknüpfungsgrad (Ketten-/Schicht-/Gerüstsilikat) binden verschieden viele Si-Atome (1/2/3) an ein O-Atom.

Silikate sind besonders wirksam als

- Puffer im alkalischen Bereich
- Komplexbildner von Ca^{2+} und Mg^{2+}
- Korrosionsinhibitor
- Emulgator für Verseifungsreaktionen
- Flüssigkeitsabsorber
- Stabilisator für Bleichsysteme
- Netzmittel

SILICATES

Mineral excipients for a wide variety of applications

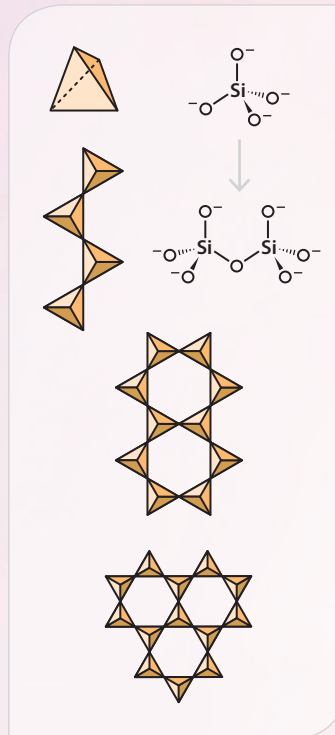
The derivatives of silica are not only the main components of the earth's crust; they are also familiar materials which we encounter regularly in our daily lives. Given their high structural diversity, silicates occur in a multitude of different natural forms, and offer a wide diversity of product characteristics and applications.

STRUCTURE AND MODES OF ACTION

The silicate's product group includes the salts, esters and condensates of orthosilicic acid Si(OH)_4 . Si(OH)_4 has a tetrahedral structure, meaning silicates formed from it consist of interconnected silicon-oxygen tetrahedra. These are linked via the oxygen atoms, which form the corners of the tetrahedra. Depending on the degree of linkage, or the number of Si atoms (1/2/3) bonded to an O atom, they exist as chain, sheet or framework silicates.

Silicates are especially effective as

- Buffers in the alkaline range
- Ca^{2+} and Mg^{2+} complexing agents
- Corrosion inhibitors
- Emulsifiers for saponification reactions
- Liquid absorbers
- Stabilizers for bleach systems
- Wetting agents



ANWENDUNG BAUCHEMIE

Notwendigkeit: Beton ist diversen äußeren Angriffsfaktoren wie Witterungen, chemischen Substanzen und Abnutzungen ausgesetzt. Besonders Feuchtigkeit kann zu «Betonkrebs», einer Alkali-Kieselsäure-Reaktion, führen, bei der Kieselsäure abgebaut wird und Risse in der Betonstruktur entstehen.

Nutzen: Durch ihre Wirkung als Feuchtigkeitsabsorber helfen Silikate den Kieselsäureabbau zu verringern und die chemische Beständigkeit zu erhöhen.

APPLICATION IN CONSTRUCTION CHEMISTRY

Need: Concrete is exposed to many different external attack factors such as weathering, chemicals, and physical wear. Moisture, in particular, can cause "concrete cancer", an alkali-silica reaction in which the silica breaks down and cracks form in the concrete structure.

Benefit: Given their action as moisture absorbers, silicates help to reduce silica degradation and increase chemical resistance.



EFFEKTIV IM KORROSIONSSCHUTZ

Notwendigkeit: Bei der Herstellung, Verarbeitung und Reinigung von Metall-, Glas- und Keramikoberflächen kommt es häufig zu irreversiblen Schädigungen und Zersetzungen des Materials.

Nutzen: Silikate haben die Eigenschaft an den genannten Oberflächen eine monomolekulare Schicht auszubilden. Diese Schicht dient als physische Barriere und erhöht gleichzeitig die Alkalität der Oberfläche, wodurch diese unempfindlicher wird. Silikate eines höheren Polymerisationsgrads weisen aufgrund ihrer negativen Ladung eine exzellente Adsorption an korrodierten (positiv geladenen) Oberflächen auf und erzielen im Vergleich zu Monoschichten einen noch stärkeren Korrosionsschutz.

EFFECTIVE IN CORROSION PROTECTION

Need: Metal, glass and ceramic surfaces are exposed to the risk of irreversible damage and degradation throughout their full lifecycle, from production and processing to cleaning.

Benefit: Silicates have the characteristic to form a monomolecular layer on these kinds of surfaces. This layer serves as a physical barrier and at the same time increases the alkalinity of the surface, thus making it more resistant. Due to their negative charge, silicates of a higher polymerization degree exhibit excellent adsorption to corroded (positively charged) surfaces and achieve even higher corrosion protection than monolayers.



VORTEILE FÜR WASCH- UND REINIGUNGSMITTEL

Notwendigkeit: Aufgrund des deutschen Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes (WRMG) wird es immer bedeutsamer phosphatfreie Wasch- und Geschirrspülmittel zu entwickeln.

Nutzen: Silikate sind gesetzmäßig erlaubt und überzeugen zudem durch ihre vielseitige Wirksamkeit. Als Emulgator können Silikate fetthaltige Verschmutzungen verseifen und einen optimalen Wascheffekt erzielen. Durch ihre hohe Bindungskapazität von Ca^{2+} - und Mg^{2+} -Ionen wirken Silikate zusätzlich als Wasserenthärter. In der Form eines sogenannten Co-Granulats (Mischung aus Silikat, Citrat und Polymer) erleichtern Silikate das Mischen und Tablettieren von Pulvern, was insbesondere bei der Herstellung von Geschirr- und Entkalkungstabs wichtig ist.

ADVANTAGES FOR DETERGENTS AND CLEANING AGENTS

Need: With the German Detergents and Cleaning Products Act (WRMG), it is becoming increasingly important to develop laundry and dishwashing detergents that are free of phosphates.

Benefit: Silicates are permitted by law and are highly popular for their versatility and effectiveness. As emulsifiers, silicates can saponify greasy stains and achieve an optimal washing effect. Thanks to their high binding capacity for Ca^{2+} and Mg^{2+} ions, silicates also act as water softeners. In the form of a co-granulate (a mixture of silicate, citrate and polymer), silicates facilitate the mixing and compaction of powders, which is especially important in the production of dishwashing and descaling tablets.



FEUERFESTE ANWENDUNGEN

Notwendigkeit: Bei allen feuerfesten Anwendungen steht das Stichwort Sicherheit im Vordergrund. Oft geht es um die Verarbeitung keramischer Werkstoffe in Temperaturbereichen bis zu 1700 °C.

Nutzen: Ähnlich wie bei der Korrosionsinhibierung und im Bereich der Bauchemie, können Silikate eine Schutzbarriere ausbilden.

REFRACTORY APPLICATIONS

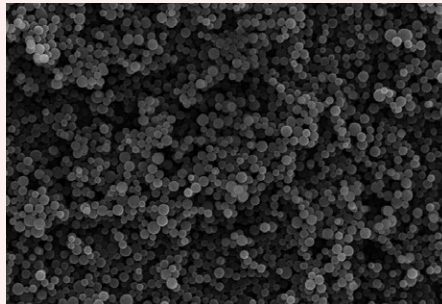
Need: The keyword in all refractory applications is safety. Ceramic materials are often processed at temperatures ranging up to 1700 °C.

Benefit: Similarly to their use as corrosion inhibitors and construction chemicals, silicates can create a protective barrier.

WAS GIBT'S NEUES BEI DER IMPAG?

VERKAPSELTER KORROSIONSSCHUTZ FÜR LANGANHALTENDE WIRKUNG

Inhibispheres® sind mit verschiedenen Korrosionsschutzmitteln beladene poröse Silikapartikel in den Grössen 50 nm bis 50 µm. Durch die chemisch kompatible Silikamatrix sind Inhibispheres® in einer Vielzahl von Anwendungsbereichen einsetzbar. Der innovative Verkapselungsmechanismus stellt sicher, dass der Wirkstoff gezielt, sprich lokal und nur bei Bedarf, freigesetzt wird. Dies ermöglicht eine langanhaltende Verfügbarkeit sowie eine deutliche Einsparung des benötigten Korrosionsschutzmittels.



ENCAPSULATED CORROSION PROTECTION FOR LONG-LASTING ACTION

Inhibispheres® are porous silica particles loaded with various anticorrosion agents, ranging in size from 50 nm to 50 µm.

Thanks to their chemically compatible silica matrix, Inhibispheres® can be used in a wide variety of applications. The innovative encapsulation mechanism ensures targeted release of the active agent, meaning it is only released when and where it is needed. This ensures long-lasting availability and significant savings on the amount of anticorrosion agent required.

AUCH MATERIALIEN SIND VOR DEM ALTERN NICHT GEFEIT

Antioxidantien, UV-Absorber und Lichtstabilisatoren bieten Schutz vor Alterungsprozessen, die durch das Einwirken von Licht und Wärme in Kombination mit Sauerstoff hervorgerufen werden, und bewahren somit das Aussehen und die Funktion von Materialien und Beschichtungen.

Rianlon ist ein global agierender Hersteller von Antioxidantien und Lichtschutzmitteln mit Sitz in China. Die Typen RIANOX und RIASORB werden aktuell an fünf Standorten in hoher Qualität produziert und eignen sich bestens für den Bereich Coatings, Elastomere sowie Kunst- und Klebstoffe.



EVEN MATERIALS ARE NOT IMMUNE TO AGING

Antioxidants, UV absorbers, and light stabilizers protect against aging processes induced by the combined action of light and heat with oxygen, and thus preserve the appearance and function of materials and coatings.

Rianlon, based in China, is a globally operating producer of antioxidants and light stabilizers. The variants RIANOX and RIASORB are currently being produced in high quality at five locations and are ideally suited to applications in coatings, elastomers, plastics and adhesives.

WHAT'S NEW AT IMPAG?

WIR BRINGEN FARBE IN IHRE FORMULIERUNG

Unsere anorganischen Farbpigmente strahlen von Ultramarin bis Eisenoxidrot und finden Anwendung in Baumaterialien, Coatings, Glas und Kunststoffen. Dazu bieten sie eine gute Dispergierbarkeit, Kompatibilität sowie eine hohe Thermostabilität und Wetterresistenz.



WE PUT THE COLOUR INTO YOUR FORMULATION

Our inorganic colour pigments appear in bright colours from Ultramarine to Iron Oxide Red and are for use in construction materials, coatings, glass and plastics. Additionally, they offer good dispersability and compatibility, as well as high thermostability and weather resistance.

DBE, DBE-IB UND DMA – DREI UMWELTFREUNDLICHE HOCHSIDER

Durch die neue Zusammenarbeit mit der italienischen Radici-Gruppe erweitern wir unser Portfolio um die Lösungsmittel Radichem DBE (Dibasische Ester), DBE-IB (Dibasische Isobutylester) und DMA (Dimethyladipat).

Umweltfreundlich an den Estern ist, dass diese biologisch abbaubar, nicht korrosiv, ungiftig sowie nahezu VOC-frei sind. Als Hochsieder weisen diese einen Siedebereich von 196–230 °C (DBE, DMA) bzw. 275–295 °C (DBE-IB) auf. Die Radichem-Ester eignen sich bestens dafür fast jedes gängige Lösungsmittel auszutauschen, besonders jedoch leichtflüchtige Aromaten sowie die bedenklichen Typen Dichlormethan (DCM) und *N*-Methyl-2-pyrrolidon (NMP).

Die Radichem-Ester punkten mit ihrer hervorragenden Lösekraft von sogar bereits ausgehärteten Oberflächen und überzeugen aufgrund exzellenter Filmbildeigenschaften zudem als Koaleszenzmittel.



DBE, DBE-IB, AND DMA – THREE ENVIRONMENTALLY FRIENDLY HIGH BOILERS

Through our cooperation with the Italian Radici Group, we have expanded our range with the solvents Radichem DBE (Dibasic Ester), DBE-IB (Dibasic Isobutyl Ester) and DMA (Dimethyl Adipate).

These esters are environmentally friendly for being biodegradable, non-corrosive, non-toxic and virtually VOC-free. As high boilers, their boiling ranges are from 196–230 °C (DBE, DMA) and 275–295 °C (DBE-IB). Radichem esters are ideal for substituting practically all common solvents, especially volatile aromatic compounds and the chemicals of concern dichloromethane (DCM) and *N*-methyl-2-pyrrolidone (NMP).

The Radichem esters deliver outstanding dissolving power even for already cured surfaces, and make impressive coalescing agents thanks to their excellent film-forming properties.

Unser neues Warenlager

Modernste Infrastruktur im Herzen der Schweiz

INBETRIEBNAHME
Q1 2020

Our new warehouse

An ultra-modern infrastructure in the heart of Switzerland

OPENING SOON IN
Q1 2020



Sichere Lagerung, effizientes Handling von flüssigen und festen Gefahrstoffen sowie optimale Arbeits-hygiene für unsere Mitarbeiter – unsere Lagerinfrastruktur wird auf dem neusten Stand der Technik errichtet.

Safe storage, efficient handling of liquid and solid hazardous goods as well as optimum industrial hygiene – our storage infrastructure is being built to the latest state of the art.



UNSERE NEUERUNGEN – IHRE VORTEILE

- Gesteigerte Lagerkapazität durch mehr Palettenplätze
- Lagermöglichkeiten für flüssige und feste Gefahrstoffe der Klasse 3, 5 und 8
- Verbesserte Lieferbereitschaft durch erhöhte Tankkapazität für Säuren und Laugen
- Verdünnungen und Formulierungen auf Kundenwunsch dank unseres Misch tanks
- Massgeschneiderte Abfüllungen aus Lager-, Misch- und Straßentanks in Gebinde von 5 kg bis IBC durch zwei neue Abfüllanlagen

OUR UPGRADES – YOUR BENEFITS

- Expanded storage capacity based on more pallet positions
- Storage of liquid and solid hazardous goods of class 3, 5 and 8
- Improved supply readiness by increased tank capacity for acids and alkalis
- Dilutions and formulations on request with our mixing tank
- Custom filling from storage tanks, mixing tanks and road tankers into containers ranging from 5 kg to IBC thanks to two new filling lines



STANDORT ROTHRIST

- Zentrale Lage
- Auf dem Areal unseres langjährigen Transportpartners Giezendanner gelegen
- Gute Verkehrsanbindung

LOCATED IN ROTHRIST

- Central warehouse
- Situated on the grounds of our long-standing transport partner Giezendanner
- Excellent transport links

