



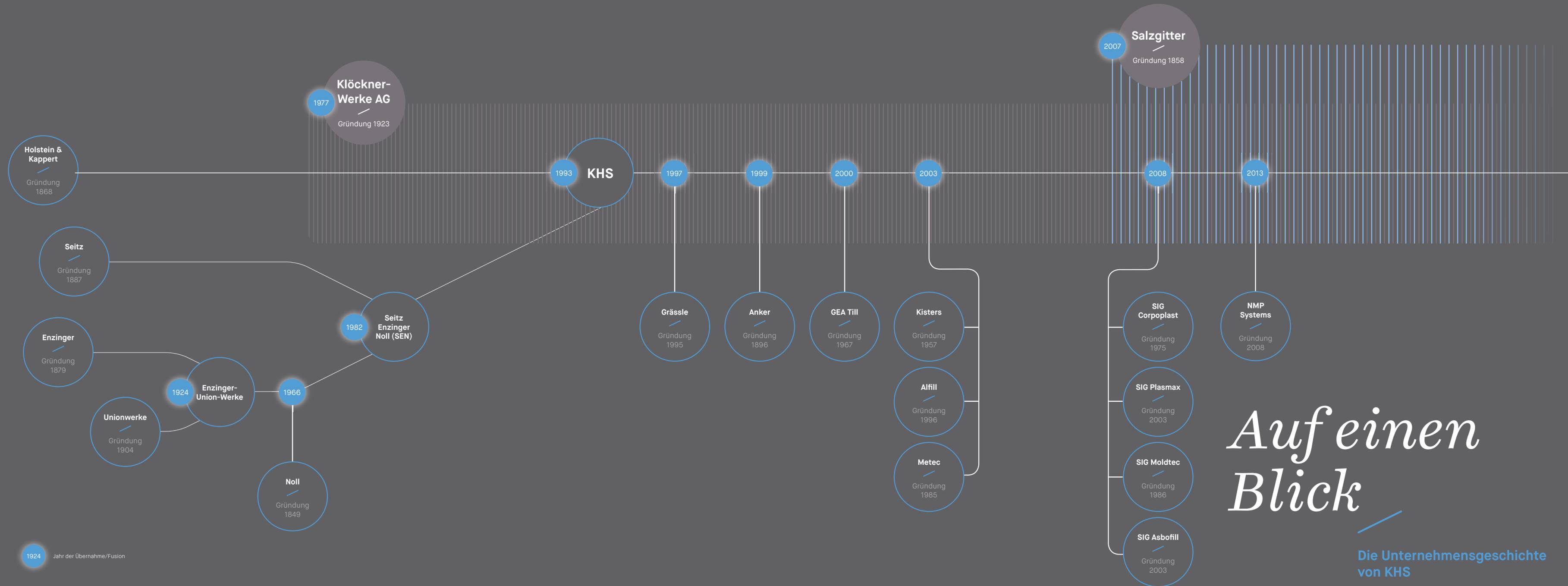
DIE KHS HISTORIE

*Vom Apparatehändler aus Dortmund
zum weltweiten Partner der Getränkeindustrie*

150
YEARS
OF INNOVATION

Schematische Darstellung der Unternehmen,
*die im Lauf der Zeit zur heutigen KHS zusammengefunden
haben sowie der Konzernzugehörigkeit des Unternehmens.*





1924 Jahr der Übernahme/Fusion

Auf einen Blick

Die Unternehmensgeschichte von KHS

Inhalt

1868 – 1918

1918 – 1968

1968 – 2018

2018 und darüber hinaus

08 Editorial

12 Langzeitgedächtnis

16 **Die Wurzeln**

1868 – 1918 // **Die ersten fünfzig Jahre**

64 **Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn**

1918 – 1968 // **Die zweiten fünfzig Jahre**

108 **Angekommen im Hier und Heute**

1968 – 2018 // **Die dritten fünfzig Jahre**

178 **Auf dem Weg in die Zukunft**

2018 und darüber hinaus // **Bereit für neue Herausforderungen**

192 Register

196 Quellenverzeichnis

198 Impressum

»In den Achtziger- und Neunzigerjahren wuchs dann endlich zusammen, was zusammenpasste.«



↑ Burkhard Becker, Vorsitzender der Geschäftsführung, KHS GmbH

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

vor 150 Jahren gründeten Carl Kappert und sein Schwiegersohn Louis Holstein in Dortmund das Unternehmen Holstein & Kappert, das mit technischen Geräten für die Getränkeindustrie – in Dortmund natürlich vor allem in Gestalt von Brauereien – handelte. Sicher haben die beiden damals bei allem Ehrgeiz nicht ahnen können, dass sie damit das Fundament für ein Unternehmen gelegt hatten, das als KHS heute weltweit zu den größten Systemanbietern seiner Branche gehört. Während die beiden Geschäftsmänner an der Ruhr zunächst vor allem als kluge Händler glänzten, profilierten sich an Rhein und Nahe nur wenige Jahre später drei weitere Persönlichkeiten vor allem durch ihre bahnbrechenden Erfindungen: In Bad Kreuznach revolutionierten die Brüder Theo und Georg Seitz mit ihren Asbestfiltern die Weinabfüllung, während sich in Worms Lorenz A. Enzinger mit seinem Bierfilter für immer einen Platz in der Geschichte des Brauwesens sicherte.

Nachdem bei Holstein & Kappert seit Anfang des 20. Jahrhunderts sehr erfolgreich Maschinen selbst entwickelt und gebaut wurden, hatten sich drei Akteure im Markt der noch jungen Getränkeabfüllung und Flaschenreinigung etabliert, die – jeder für sich und alle zu Recht – jeweils technische Führerschaft beanspruchten. Dazu gehörte auch, sich schon früh um Märkte außerhalb der eigenen Landesgrenzen zu bemühen. Und, wie wir aus den Firmenchroniken wissen, links und rechts der eigenen Aktivitäten mit Partnern zu kooperieren, die das eigene Angebot vervollständigen und abrunden konnten. Dabei kreuzten sich die Wege der drei Platzhirsche mehr als einmal, mitunter geprägt von einem Wettbewerb, den man durchaus auch als Rivalität bezeichnen darf.

Ausdruck der Innovations- und Widerstandskraft der Unternehmen sowie der Gründerfamilien, die deren Geschicke jahrzehntelang prägten, sind auch die Energie

»150 Jahre Unternehmertum und Erfindergeist – diese zwei Qualitäten haben KHS zu seiner heutigen Geltung verholfen.«

Burkhard Becker
Vorsitzender der Geschäftsführung, KHS GmbH

und das Tempo, mit dem sie nach den Rückschlägen aus zwei Weltkriegen wieder zu alter Blüte zurückfanden – insbesondere nach 1945 – und sich in den Wirtschaftswunderjahren neu erfanden.

Mit tatkräftiger Unterstützung der Klöckner-Werke als Investor wuchs in den Achtziger- und Neunzigerjahren, um es in Abwandlung der Worte von Willy Brandt auszudrücken, zusammen, was zusammenpasste – zu einem Unternehmen, das seinen Kunden Komplettlösungen anbot. Diese reichten von der Behälterproduktion über Prozesstechnik, Abfüllung und Etikettierung bis hin zur Verpackung. Weitere Branchenprimusse wie Kisters und SIG Beverage mit Corpoplast, Plasmax und Asbofill sind inzwischen ebenfalls Teil von KHS geworden und haben das Sortiment des Dortmunder Anlagenbauers kongenial ergänzt und einen veritablen System- und Linienanbieter aus ihm gemacht.

Dass dieser durchaus von Höhen und Tiefen begleitete Integrationsprozess nicht immer reibungslos verlief, kann man sich gut vorstellen. Das gehört zu unserer Historie und soll keineswegs verschwiegen werden. Im Ergebnis ist das Entstehen von KHS jedoch ohne Zweifel eine Erfolgsstory, die international ihresgleichen sucht.

Unsere heute 150 Jahre umfassende Entwicklung spannt einen weiten Bogen, der sich über fast die gesamte deutsche Industriegeschichte erstreckt – von der frühen Industrialisierung über das Wirtschaftswunder bis hin zur Globalisierung, von der

Automation bis hin zur Digitalisierung von Produktionsprozessen, mit der wir uns nicht erst seit heute intensiv beschäftigen.

„Nur wer die Vergangenheit kennt, hat eine Zukunft.“ Dieser Satz des großen Gelehrten und Staatsmannes Wilhelm von Humboldt gilt auch für uns. Deshalb stellen wir Ihnen in dieser Sonderausgabe der KHS competence aus Anlass unseres besonderen Jubiläums ausnahmsweise keine brandneuen Innovationen vor. Vielmehr laden wir Sie herzlich ein, uns auf einer Zeitreise zu begleiten, die durch anderthalb Jahrhunderte unserer vielfältigen Vergangenheit führt. Werfen Sie mit uns einen Blick auf zeit- und industriegeschichtliche Zusammenhänge und Hintergründe, die ein lebendiges Bild des Weges zeichnen, den wir zurückgelegt haben – auch wenn aufgrund von Kriegszerstörung, Hochwasserschäden oder übereifriger Aufräumaktionen nur wenige Schritte dokumentiert und nachvollziehbar sind. Den Fokus haben wir weniger auf die wissenschaftliche Darstellung technologischer Entwicklungen als auf die menschlichen Geschichten gelegt, die deren Zustandekommen oft erst ermöglichen.

Um dieses bilderreiche Kaleidoskop für Sie zusammenzustellen, haben wir nicht nur unsere Archive bemüht, sondern konnten uns auch auf die tatkräftige Mithilfe unserer aktuellen und ehemaligen Mitarbeiter stützen. Mit zahlreichen Fotos, Dokumenten, Objekten und in vielen Gesprächen haben sie maßgeblich zum Zustandekommen

dieses Werkes beigetragen. Ihnen allen gilt unser herzlicher Dank für ihre Unterstützung – insbesondere den teils hochbetagten Zeitzeugen, die Sie und uns in dieser Publikation an ihren sehr anschaulichen und weit zurückreichenden Erinnerungen teilhaben lassen.

150 Jahre Unternehmertum und Erfindergeist – das sind die zwei entscheidenden Qualitäten, die KHS zu seiner heutigen Geltung verholfen haben. Sie bilden den roten Faden unserer Historie und das Fundament, auf dem wir heute stehen. Ich bin überzeugt, dass diese beiden Werte in Kombination mit der Einsatzbereitschaft und Leidenschaft, mit der sich jeder einzelne unserer rund 5.000 Mitarbeiter in seiner täglichen Arbeit bei KHS einbringt, auch künftig dafür sorgen werden, dass unser Unternehmen weiter wächst und prosperiert. Lassen Sie uns also heute den Blick nicht nur auf unsere stolze Tradition richten, sondern auch in eine vielversprechende, gemeinsame Zukunft schauen. Für beides wünsche ich Ihnen positive Einsichten und Erkenntnisse – sowie auch viel Freude.

Ihr

Burkhard Becker
Vorsitzender der Geschäftsführung, KHS GmbH



Ein Gespräch mit Konzernarchivarin
Dr. Kornelia Rennert

LANGZEIT *gedächtnis*

Warum braucht man ein Archiv? Was sind dessen Aufgaben?

Zunächst einmal dienen Archive der Sicherung der eigenen Rechte und Pflichten durch Aufbewahrung von Verträgen und anderen rechtlich relevanten Unterlagen. Mit ihrem speziellen Fachwissen können sie zudem die zeitlich befristete Schriftgut- und Informationsverwaltung unterstützen, auch in Zeiten von Datenmanagement-Systemen und digitaler Verwaltung.

Darüber hinaus tragen Unternehmensarchive aber auch wesentlich zur Identitätsbildung, zu Kommunikation und Marketing und zur Unterstützung von Veränderungsprozessen bei. Ein Unternehmen ist nicht aufgrund der einen großen Erfindung oder Geschäftsidee über viele Jahre hinweg ununterbrochen erfolgreich. Es muss sich verändert und entwickelt haben, sonst hätte es nicht überlebt. Eine dokumentierte lange Tradition belegt seine Wandlungs- und Anpassungsfähigkeit. Und diese Leistung sollte man kommunizieren, denn sie interessiert Mitarbeiter, Kunden und Öffentlichkeit.

Was können Unternehmen aus ihrer eigenen Geschichte lernen?

Geschichte wiederholt sich nicht, zumindest nicht eins zu eins. Dennoch lohnt es sich für Unternehmen, die eigene Geschichte zu kennen, denn sie ist – im übertragenen Sinne – der Boden, auf dem sie stehen. Beispielsweise kann Geschichte helfen zu verstehen, warum etwas ist, wie es heute ist und dadurch zu Problemlösungen beitragen.

Bei der Vorbereitung eines Unternehmensjubiläums führt kein Weg am Archiv vorbei – für KHS und seine Vorläuferfirmen das Konzernarchiv der Salzgitter AG in Mülheim an der Ruhr. Dessen Leiterin Dr. Kornelia Rennert gibt einen Einblick in den Nutzen historischer Überlieferung.



Salzgitter-Konzernarchivarin Dr. Kornelia Rennert mit einer Akte aus dem „Bestand T“. Hier werden die Archivalien des Konzerngeschäftsbereichs Technologie aufbewahrt, zu dem auch der Dortmunder Systemanbieter KHS gehört.



Negative aus Glas sind besonders empfindlich. In diesen Holzkästen haben sie fast einhundert Jahre überlebt.



Im Gespräch betont Archivarin Dr. Kornelia Rennert den konkreten Nutzen, den ein Archiv für das Unternehmen bringt.

»Wir machen unternehmerisches Handeln für die Zukunft nachvollziehbar.«



Praktische Unterstützung leistet die Archivarin bei allen historischen Arbeiten, auch wenn sie keinen wissenschaftlichen Anspruch haben - wie diese Sonderausgabe der KHS competence.



Wie profitiert das Unternehmen von seinem Archiv?

Archive sind keineswegs verstaubte, rückwärtsgewandte Stätten der Nostalgie, auch wenn mancher Besucher beim Anblick der historischen Unterlagen nostalgische Gefühle bekommt. Zweck allen archivistischen Handelns ist die Überlieferung von Informationen für die Nutzung in der Zukunft. Damit leisten Archive einen Beitrag zur Transparenz und Nachhaltigkeit: Sie machen unternehmerisches Handeln nachvollziehbar – sowohl für das Unternehmen selbst als auch für Dritte. Und das machen sie effizient, unter anderem indem sie langfristig wichtige von weniger wichtigen Informationen trennen, damit wir nicht in Massen von belanglosem Material ersticken. Archivische Bewertung ist keine Aufgabe für Aushilfen, studentische Hilfskräfte oder Hausmeister, denen das fachliche Know-how nicht zur Verfügung steht.

Was findet man typischerweise in einem Unternehmensarchiv?

Typisch sind natürlich Akten und Korrespondenz, aber auch Geschäftsberichte, Zeitungen, Fotos und Filme, manchmal auch Wertpapiere, Münzen und Medaillen. Das hängt von der Branche ab. So überliefern Archive von Autoherstellern häufig auch historische Zubehörlisten, Bankarchive besitzen historische Sparbuch- oder Spardosensammlungen und Chemieunternehmen Medikamenten- oder Waschmittelverpackungen.

Aus welchen Quellen erhalten Sie heute noch historische Materialien?

Zunächst einmal sind wir auf die aktive Unterstützung der Mitarbeiter angewiesen, die dem Archiv ihre nicht mehr im Tagesgeschäft benötigten Arbeitsunterlagen und Gegenstände zur Übernahme anbieten. Manchmal erhalten wir Archivalien aber auch von ehemaligen Mitarbeitern oder deren Nachfahren. Oder von langjährigen Kunden oder Dienstleistern. Es ist erstaunlich, wie viele alte, archivwürdige Unterlagen sich noch an Stellen befinden, die eine dauerhafte Überlieferung nicht gewährleisten können.

Welchen Quellen kann man vertrauen, auf welche sollte man sich eher nicht verlassen?

Vertrauen ist in diesem Kontext ein schwieriger Begriff. Denn auch Missverstehen und Fehlinterpretation eigentlich zuverlässiger Quellen können zu falschen Schlussfolgerungen führen. Mindestanforderung ist, dass man Quellen prüfen kann. Historiker nennen das Quellenkritik: Fragen Sie sich immer, wer eine Quelle wann und mit welcher Motivation erstellt hat. Und prüfen Sie ihre Plausibilität durch Vergleich mit anderen Quellen.

Wie archiviert man die Gegenwart für die Nachwelt?

Akten sind im Unternehmen Teil des Tagesgeschäfts – hier verbleiben sie meist viele Jahre. Im besten Fall werden wir dazu gerufen, wenn die Vernichtung ansteht, um zu klären, ob noch Aufbewahrungsfristen bestehen und ob das Material den Kriterien entspricht, die es archivwürdig machen. So lange ein Unternehmen besteht, wachsen ständig neue Unterlagen nach. Heute ist morgen doch schon Geschichte.

Wie funktioniert die Digitalisierung im Archiv?

Und wo hat sie Grenzen?

Während die digitale Verwaltung von Archiven seit langem gelebter Alltag ist, stellt die langfristige Archivierung digitaler Daten dagegen eine große Herausforderung dar –

besonders die damit verbundenen Kosten, wovon ein Großteil bereits bei der Konzeption der digitalen Systeme anfällt. Digitale Daten werden Sie schließlich nicht in 50 Jahren zufällig im Keller wiederfinden und überrascht feststellen, wie wertvoll sie sind.

Was ist die wertvollste oder außergewöhnlichste Archivalie, mit der Sie je Berührung hatten?

Angesichts der Vielzahl an teils sehr alten oder seltenen Stücken, mit denen ich zu tun habe, ist das keine Kategorie, in der ich denke. Viel interessanter und berührender ist es, wenn hinter einer Archivalie Menschen lebendig werden – ob das Zwangsarbeiter und ihre tragischen Schicksale sind oder Unternehmer und Mitarbeiter, die ihr ganzes Herzblut in den Erfolg legen. Oft sind es eher die kleinen Geschichten, die für einen Gänsehautmoment sorgen.

Mit welchen ganz besonderen Herausforderungen sind Sie als Konzernarchivarin der Salzgitter AG konfrontiert?

Die Salzgitter AG ist trotz ihrer 160 Jahre zurückreichenden Historie zugleich ein junger Konzern, der mit dem Börsengang vor zwanzig Jahren ein völlig neues Kapitel seiner Geschichte begann. Seitdem sind Unternehmen Teil des Konzerns geworden, die eine eigene, langjährige Tradition besitzen, wie beispielsweise KHS mit ihren Vorläuferunternehmen. Die Überlieferungssituation ist dadurch nicht nur inhaltlich sehr vielseitig, sie befindet sich teilweise auch in anderen Archiven oder ist sehr lückenhaft. Das gilt besonders für KHS: Als Folge diverser Aufräumaktionen, aber auch von Kriegseinwirkungen und Hochwasser gibt es nur wenige historische Originalunterlagen. Erst mit Hilfe von Zeitzeugen, Mitarbeitern und der Gegenüberlieferung in anderen Archiven und Bibliotheken konnten wir verlorene Quellen auffinden und einige Informationen rekonstruieren. Im Konzernarchiv der Salzgitter AG wächst inzwischen kontinuierlich der Bestand „T“, benannt nach dem Konzerngeschäftsbereich Technologie, zu dem KHS gehört.

18	Vorzüglich bewährt
20	Bodenständiger Überflieger
22	Wo die Liebe hinfällt
24	Chronik: Solides Fundament
26	Biermetropole im Ruhrgebiet
34	Revolution des Trinkens
38	Chronik: Für sauberes Bier
40	Anatomie des Gerstenkorns
44	Chronik: Klar und keimfrei
46	Reinen Wein eingeschenkt
52	Sozial war anders
54	Das Datum: 30. September 1907
56	Innovationen in Serie
60	Tiefer Einschnitt

1868 – 1918

Die Wurzeln

Die ersten fünfzig Jahre

1868 – 1918

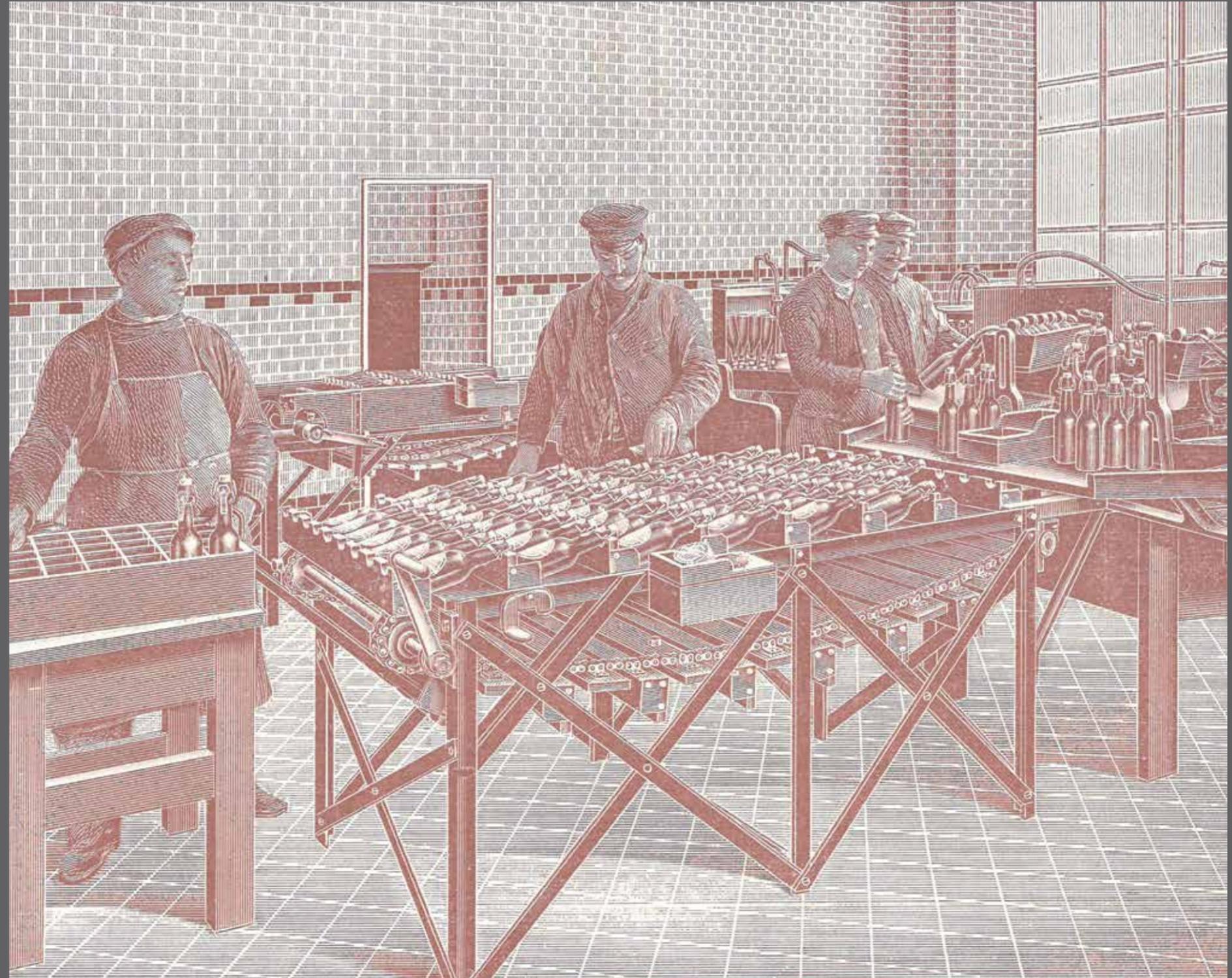
Die Wurzeln

Vorzüglich bewährt

Etikettieranlage für den Hand- und Kraftbetrieb

Was hier wie ein kunstvoller Kupferstich wirkt, ist das Faksimile einer Original-Illustration aus dem Holstein & Kappert-Produktkatalog von 1906, ein Jahr bevor das bisherige Handelshaus für Brauerei-, Mälzerei- und Flaschenkellereieinrichtungen mit der Produktion eigener Maschinen begann. Gezeigt wird eine patentierte „Flaschen-Etikettier-Vorrichtung mit Transportband“, über die es heißt, sie habe sich vorzüglich bewährt, vermeide Flaschenansammlungen und erreiche „sehr große Leistungsfähigkeit bei geringster, leichtester Bedienung.“

Der Apparat bestand aus einem Arbeitstisch, dem Transporteur, einem seitlich angebrachten Etikettier-Hilfsapparat und bot Raum für den Flaschenkasten. Auf dem Transporteur konnten die Flaschen „gründlich durchleuchtet werden, sodass das Innere derselben ohne Arbeits- und Zeitverlust von dem Etikettierer nochmals nachgesehen werden kann.“ Der Preis der großen Ausführung für eine „Doppelkolonne von 20.000 bis 26.000 Flaschen per 10 Stunden und mehr“ betrug damals 400 Mark.



1868 – 1918

Die Wurzeln

Bodenständiger Überflieger

Gebürtiger Dortmunder in Dortmunder Traditionsunternehmen

„Wenn jemand auf meine Vita schaut, könnte er denken, dass ich ein langweiliges Leben führe“, vermutet Christopher Bentz. „Vom Kindergarten über Schule und Studium bis hin zu meinem heutigen Job bei KHS – es scheint fast, als wäre ich nie über Dortmund hinausgekommen.“ Aber das Gegenteil ist der Fall: Der 33-Jährige liebt es, immer wieder Neues auszuprobieren, ob auf seinen Reisen in exotische Länder oder entlegene Regionen, während der Flugstunden, die er genommen hat, um „Physik zum Anfassen“ zu erleben, oder im Beruf.

Dazu gehört für ihn auch der Wechsel vom wissenschaftlichen Mitarbeiter an der TU Dortmund in die Industrie: 2014 und 2015 absolvierte er bei KHS ein 18-monatiges Traineeprogramm, das ihn auch nach Mexiko an den Produktionsstandort Zinacantepec führte. Zunächst auf optische Messtechnik spezialisiert, arbeitet der promovierte Elektroingenieur inzwischen im Bereich Line Engineering als technischer Projektleiter für den Produktkonfigurator. Hier wirkt er daran mit, Prozesse effizienter und kundenfreundlicher zu gestalten, damit KHS nicht nur auf eine lange Vergangenheit zurückblicken kann, sondern auch für die Zukunft gut aufgestellt ist.



1868 – 1918

Die Wurzeln

Wo die Liebe hinfällt

Nestbau in Rheinhessen

Paul Gustav Schulze wird am 4. August 1870 in Freiberg in Sachsen geboren. Nach der Lehre zum Former und Gießer kommt er als Wandergeselle zusammen mit einem Tippelbruder um 1890 nach Worms-Pfeddersheim, wo beide Arbeit bei L. A. Enzinger finden. Während der Kollege wie geplant ins Saarland weiterzieht, bleibt Schulze am Rhein – der Liebe wegen. Schon bald wird die Pfeddersheimerin Katharina seine Frau und schenkt ihm vier Söhne und sechs Töchter. Die große Familie des zwischenzeitlich zum Former- und Gießermeister aufgestiegenen Schulze bewohnt zwei Werkswohnungen auf dem Enzinger-Firmengelände.

Als die ersten Kinder „aus dem Haus“ sind – alle Söhne haben beim Vater eine Ausbildung absolviert – kauft Paul Schulze ein Haus in der Straße, die inzwischen als Enzingerstraße auch die Heimat des Wormser Werks von KHS ist. Seine Enkelin, heute 88-jährig, wohnt immer noch hier und erinnert sich an ihren 1948 verstorbenen Großvater als einen weltoffenen und belebten Mann mit vielen Interessen.

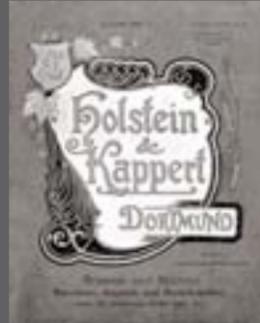


1868 – 1918

Die Wurzeln

**1900**

Im „Illustrierten Hauptkatalog“ präsentiert Holstein & Kappert auf 175 Seiten sein komplettes Programm vom Gummischlauch bis zur Flaschenbürstmaschine und von der Kohlenschaufel bis zur Natureis-Herstellanlage.

**1907**

Am 30. September werden Holstein & Kappert und Phönix zu einer Firma verschmolzen.

**1911**

Fritz Kappert stirbt. In der Folge tritt Justus Holstein, der Sohn des Mitgründers Louis, in das Unternehmen ein.

1912

Außer in zahlreichen europäischen Metropolen verfügt Holstein & Kappert auch über eine „ständige Vertretung“ in Buenos Aires. 18 Maschinen werden nach Südamerika verkauft. Der Umsatz des Unternehmens beträgt insgesamt rund 2 Millionen Mark.

1896

Holstein & Kappert baut neu und verschafft sich damit nicht nur mehr Platz, sondern auch einen direkten Anschluss an den Hauptgüterbahnhof Dortmund.

1905

Louis Holstein stirbt.

1906

Carl Petersen wird erster technischer Geschäftsführer.

Solides Fundament

Holstein & Kappert: Anfänge in Dortmund, erste internationale Erfolge

1891

Carl Kappert stirbt, nachdem er zwei Jahre zuvor seinen Geschäftsanteil auf seinen Sohn Fritz übertragen hat.

**1905**

Holstein & Kappert nimmt neben dem Handel auch die Produktion auf: Um der zunehmenden Verbreitung des Flaschenbieres Rechnung zu tragen, gründen die Inhaber die „Erste westfälische Kellereimaschinenfabrik Phönix GmbH“.

1906

Der aus einer Posener Brauereifamilie stammende Fritz Thiele tritt als Gesellschafter in das Unternehmen ein. Er bringt das Patent für eine Flaschenbürstmaschine mit, die als „Phönix Horizontal-Automat“ in Serie geht.

1910

Von der automatischen Flaschenbürst- und Ausspritzmaschine „Phönix Modell 1910“ mit einer Leistung von bis zu 3.000 Flaschen pro Stunde werden 350 Stück im In- und Ausland verkauft.

**1868**

Carl Kappert (links) und sein frischgebackener Schwiegersohn Louis Holstein gründen in Dortmund ein Unternehmen für den Vertrieb von technischen Artikeln an Brauereien und Mälzereien.

**1909**

In Berlin wird ein „Filialbüro für Propaganda, Verkauf und Montage der Erzeugnisse nach Ostdeutschland“ eingerichtet.

Biermetropole im Ruhrgebiet

Dortmunder Brauereien im Wandel der Zeit

Viel hat nicht gefehlt, und Dortmund wäre die größte Bierstadt der Welt geworden. Mit ihrer turbulenten Geschichte und einer enormen Vielzahl an Brauereien, von denen heute nur noch eine einzige alte - und eine kleine neue - existieren, hat sie sich den zweiten Platz jedoch mehr als verdient.

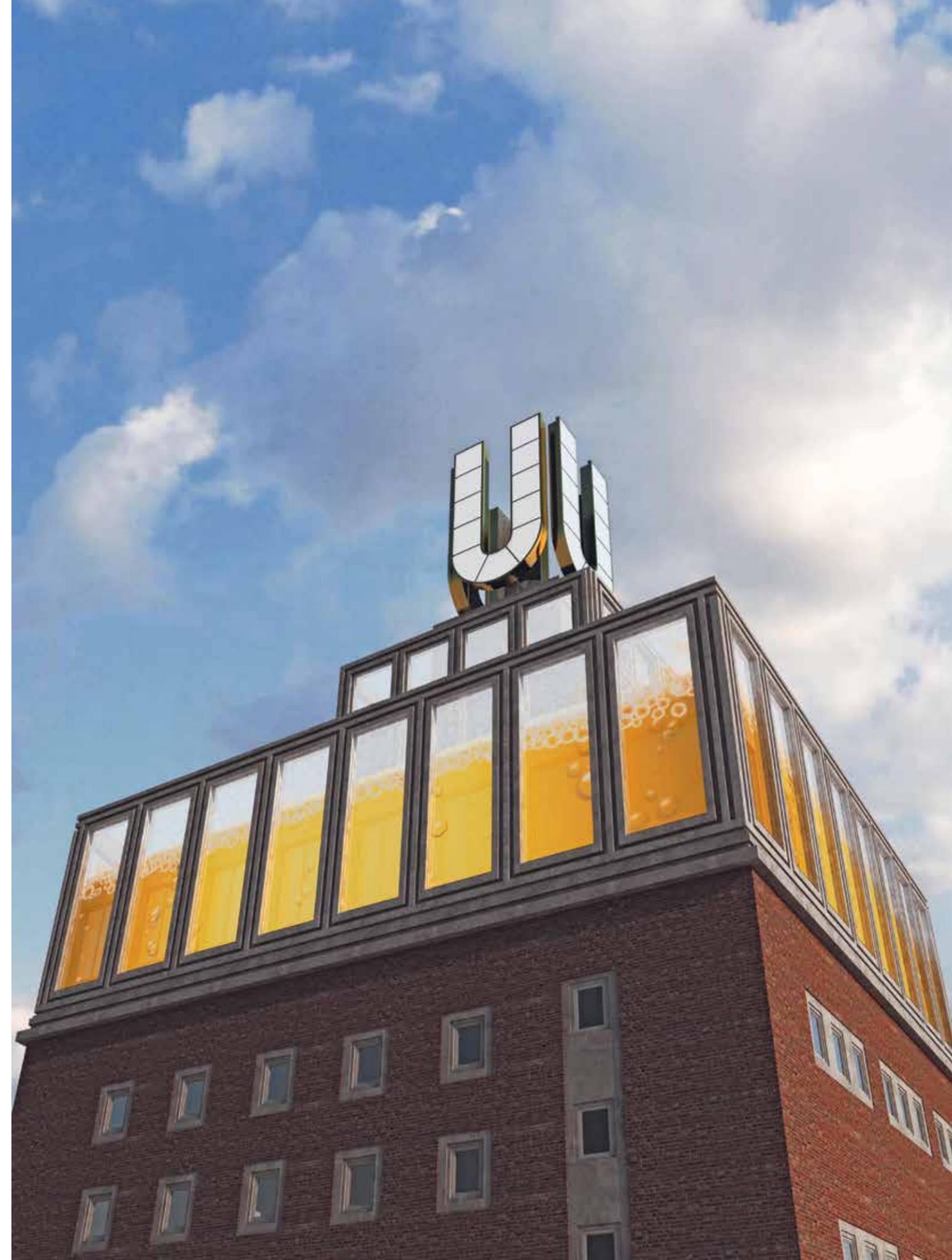
Über 750 Jahre reicht die Biertradition in Dortmund zurück: 1266 wird in einer Urkunde der Hansestadt erstmals Grutbier erwähnt. Dieses mittelalterliche Bier wurde mit Hafer gebraut. Seine Würze erhielt es nicht durch Hopfen, sondern durch Gagel oder Sumpfporst – zwei auch in Norddeutschland heimische Strauchpflanzen. Zusätzlich konnten auch Myrte, Rosmarin, Wacholder, Lorbeer, Kümmel und Anis zugesetzt werden. Mit heutigem Bier hat diese

Mischung zwar weder geschmacklich noch optisch besonders viel gemeinsam, dennoch ist das dickflüssige und trübe Gebräu ein Erfolg – vielleicht aufgrund der halluzinogenen Wirkung ihrer Zutaten.

Ende des 13. Jahrhunderts erhält Dortmund von König Adolf von Nassau das Recht, Bier zu brauen – mit den darauf erhobenen Steuern bessert die Stadt ihre Kasse auf. Als 1332 das Dortmunder Brauemonopol durch Kaiser Ludwig IV. bestätigt wird,

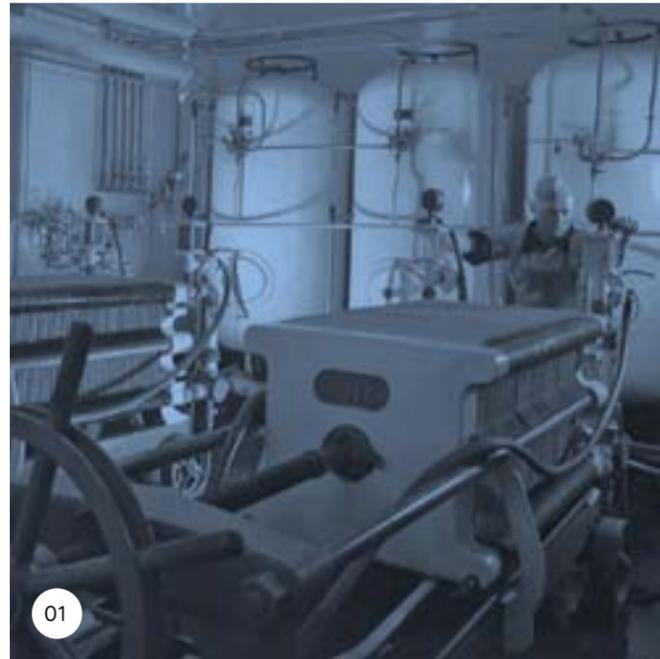


Das Dortmunder U, früher Kellereihochhaus der Union-Brauerei, wird heute als Kulturzentrum genutzt. Die U-Turm-Bilderuhr an der Dachkrone sendet weithin sichtbare LED-Filmbilder in den Himmel über der Stadt.



1868 – 1918

Die Wurzeln



- 01 Ein Schichtenfilter der Seitz-Werke Anfang der Sechzigerjahre im Einsatz bei der Dortmunder Thier-Brauerei.
- 02 Bei der Dortmunder Union-Brauerei fallen Bierflaschen in einem Fallpacker von Holstein & Kappert in ihre Sekundärverpackung, einen Niederbord-Holzkasten.
- 03 Ein Werbeplakat aus den Anfangsjahren der 1868 gegründeten Dortmunder Actien-Brauerei – damals noch unter dem ursprünglichen Namen.
- 04 Entladung von Brauergerste im Dortmunder Hafen - 1899 von Kaiser Wilhelm II. eingeweiht, heute der heute größte Kanalhafen Europas.

beschert das der Stadt langfristig sichere Einkünfte und Wohlstand: Bis zum Ende des 14. Jahrhunderts ist der Bierabsatz bereits auf jährlich bis zu 2.400 Tonnen gestiegen.

1517 wird erstmals ein Brauhaus in der „Krone am Markt“ urkundlich erwähnt, und nur ein Jahr später erhält die Familie von Hövel auf dem Hövel-Hof am Hohen Wall das Braurecht. Kurz zuvor ist in Bayern das Reinheitsgebot erlassen worden, das nur noch die Verwendung von Wasser, Hopfen und Malz in bayerischem Bier erlaubt und es damit auf ein neues Qualitätsniveau hebt. Eine echte Errungenschaft, denn das Bier wird dadurch nicht nur schmackhafter, sondern auch haltbarer als bisher. Bald haben die exotischen Würzmischungen auch nördlich des Mains ausgedient und werden zunehmend durch Hopfen ersetzt. Das gereicht längst nicht jedem zur Freude: 1548 beklagt der Stadtchronist von Dortmund, dass „des edeln gruten beers wenig gebrouwert wert“. Der Siegeszug des neuen Bieres ist nicht aufzuhalten. Es lässt sich nun besser transportieren, und als Mitglied der Hanse ist es für Dortmund ein Leichtes, sein Bier im In- und Ausland an den Mann zu bringen.

Harte Zeiten

Als Folgen der Reformation und des Dreißigjährigen Krieges ist die Bevölkerung Dortmunds in der Mitte des 17. Jahrhunderts auf ein Drittel geschrumpft. Die Stadt ist überschuldet, Felder und Wälder sind verwüstet und der Handel ist zum Erliegen gekommen. Das Dortmunder Brauwesen muss einen lang anhaltenden Rückgang der Nachfrage hinnehmen. Protestantische Mäßigung und die verheerenden Auswirkungen der Kriegsjahre sind das Eine, aber noch mehr macht den Brauern zu schaffen, dass sich auch die Trinkgewohnheiten ändern.



882 erstmals urkundlich als Throtmanni erwähnt, galt Dortmund im 13. und 14. Jahrhundert – dann als Tremonia – als wichtige Reichs- und Hansestadt, der 1293 das Braurecht verliehen wurde.



Noch 1826 lebten innerhalb der Wallanlagen rund 4.000 Menschen in 940 Wohnhäusern und 453 Stallungen und Scheunen. Das Stadtbild ist geprägt von ungepflasterten Straßen und Gassen sowie von zahlreichen Fachwerkhäusern.

Überseehandel und Kolonialismus haben neue Getränke wie Tee, Kaffee und Kakao erst bekannt, dann populär und schließlich erschwinglich gemacht – der Bierkonsum schrumpft merklich.

Erst mit der Industrialisierung wendet sich das Blatt: Ab der Mitte des 19. Jahrhunderts beginnt durch die Kohleförderung und Stahlverarbeitung der erneute Aufstieg Dortmunds und der Wandel zu einer Industriestadt. Mit der Eröffnung der Köln-Mindener Eisenbahn im Jahr 1847 entwickelt sich die Stadt zum wichtigsten Verkehrsknotenpunkt im Ruhrgebiet. Rund 50 Jahre später eröffnen der Dortmund-Ems-Kanal und der Hafen und leisten einen weiteren bedeutenden Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung. Der Weg Dortmunds zur Großstadt ist geebnet.

Erfolgsmodell „Export“

Zwischenzeitlich gibt es im Raum Dortmund 74 Brauereien, darunter so traditionsreiche Namen wie Bergmann, Thier, Kronen oder die Stifts-Brauerei. Erstmals wird nach bayerischem Vorbild untergärig gebraut – erst dunkel, dann hell, später auch nach Pilsener Art. In den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts entwickelt sich das zunächst für das Ausland bestimmte „Export“, das als eigener Biertyp auch im Inland große Erfolge feiern wird.

Im Jahr 1868, in dem auch Holstein & Kappert gegründet wird, schließen sich in Dortmund drei Kaufleute und ein Braumeister zur Bier-Brauerei Herberz & Co. zusammen. Wenig später werden sie ihr Unternehmen in eine Aktiengesellschaft umwandeln und in Dortmunder Actien-Brauerei umbenennen. Die Geschäfte laufen gut – auch im Ausland –, und schon 1881 überwacht Professor Carl Linde persönlich



01

In der Hansa-Brauerei werden neue Holzfässer mit Hilfe eines Brandeisens in Handarbeit mit dem sogenannten Firmenbrand versehen.

02

Eine Phoenix-Heiß- und Kaltabfüllanlage von „Lokalmatador“ Holstein & Kappert – um 1959 im Einsatz in der Dortmunder Stifts-Brauerei.

01



02

die Aufstellung einer der ersten der von ihm erfundenen Kältemaschinen – die Grundlage für den endgültigen Siegeszug der hellen, untergärig gebrauten Biere nach bayerischer Brauart, für die eine kontrollierte Gärtemperatur von höchstens zehn Grad Celsius benötigt wird und die nun ganzjährig gebraut werden können. Zwischenzeitlich haben sich auch die Dortmunder Union- und die Ritter-Brauerei gegründet, zwei weitere große Biermarken.

Das Dortmunder Helle wird ein Hit – aber die neue Technik ist teuer. Das Kühlsystem können sich nur die großen Brauereien leisten. Kleine Brauereien schließen oder



Dortmunder Export hat eine Stammwürze von 12 bis 14 Prozent und einen Alkoholgehalt von meistens etwas über 5 Volumenprozent. Es ist goldgelb gefärbt, hat einen kräftig-malzigen und leicht süßen Geschmack.

werden aufgekauft. 1895 gibt es nur noch 28 Brauereien – ein Konzentrationsprozess hat eingesetzt, der auch sichtbare Zeichen setzt: Zwischen 1920 und 1927 übernimmt etwa die Union-Brauerei die Betriebsanlagen der benachbarten Germania-Brauerei und errichtet auf dem eigenen, beengten Betriebsgelände verschiedene Neubauten – darunter auch das im Juni 1927 eröffnete erste Hochhaus Dortmunds, das hauptsächlich als Gär- und Lagerkeller dient. 1968 erhält es das vierfache, neun Meter hohe und beleuchtete goldene „U“, das ihm bis heute seinen Namen gibt.

Bierhauptstadt Europas

In den 50er- und 60er-Jahren ist Bier im Ruhrgebiet der gemeinsame Nenner für die hart arbeitenden Männer in Stahl und Kohle (siehe Kasten „Dortmunder Dreiklang“, S. 33). Nach schweißtreibender Arbeit müssen die Kumpel ihren Flüssigkeitshaushalt ausgleichen – entsprechend riesig ist die Nachfrage: 1972 beschäftigt das Dortmunder Brauwesen fast 6.000 Mitarbeiter. Mit jährlich 7,5 Millionen Hektolitern ist Dortmund die unangefochtene Bierhauptstadt Europas – weltweit wird nur in Milwaukee/USA mehr Bier gebraut. Der Marktanteil von Export liegt in Deutschland bei knapp 60 Prozent – gegenüber Pils mit nicht einmal 20 Prozent. Allein bei der Union-Brauerei werden über 2 Millionen Hektoliter gebraut, bei der Dortmunder Actien-Brauerei (DAB) sind es 1,6 Millionen Hektoliter.

In den Achtzigerjahren führt der fortgesetzte Niedergang von Kohle und Stahl auch zu einem Umsatzeinbruch beim Bier. Die großen Brauereien werden immer größer, indem sie sich gegenseitig übernehmen. Die Betriebsgelände in der Innenstadt werden mit der Zeit zu klein. 1982 zieht die



Fünf Fragen an ...

... Dr. Heinrich Tappe, Kurator des Dortmunder Brauereimuseums

Wie hat sich die Bedeutung von Bier im Lauf der Zeit verändert?

Im Mittelalter war Bier Alltagsgetränk und Grundnahrungsmittel. Man trank kein Wasser, sondern Dünnbier – drei oder vier Liter am Tag. Die damaligen Starkbiere waren besonderen Anlässen und zahlungskräftigen Kunden wie dem Adel oder Kaufleuten vorbehalten. Erst das im 19. Jahrhundert industriell hergestellte Bier wurde zum Genussmittel schlechthin. In den letzten 50 Jahren ist das Angebot an alkoholfreien und alkoholischen Getränken immer größer geworden – das hat die Position des Bieres nachhaltig geschwächt.

Was hat dazu geführt, dass sich der Bier-Pro-Kopf-Verbrauch in Deutschland zwischen 1950 und 1980 vervierfacht hat? Und warum hat er sich seitdem um ein Drittel verringert?

Zur Fresswelle der Fünfziger und Sechziger gehörte auch die Bierwelle dazu, die den Pro-Kopf-Verbrauch auf nie dagewesene 150 Liter katapultierte. Ab 1975 stagnierte

dann der Bierkonsum, weil in den Betrieben nicht mehr getrunken wurde, der Gesetzgeber die Promillegrenzen für Autofahrer verschärfte und Erfrischungsgetränke – speziell Mineralwasser – dem Bier zunehmend Konkurrenz machten. Heute geht der Verbrauch wegen des wachsenden Gesundheitsbewusstseins und aufgrund des demografischen Wandels stark zurück: Die eher bieraffine Zielgruppe zwischen 16 und 50 Jahren schrumpft, während der Anteil älterer Menschen zunimmt, die nicht mehr soviel Alkohol trinken wollen oder können.

Was sind für Sie die größten technischen Errungenschaften im Brauwesen?

Da fällt mir die Kältemaschine von 1870 ein, die es erlaubte, die Temperatur bei Gärung und Lagerung zu steuern; außerdem das Saccharometer, das Mitte des 19. Jahrhunderts entwickelt wurde und mit dem sich der Extraktgehalt der Bierwürze messen und beeinflussen ließ. Und ohne das Wissen um die mikrobiologische Hefe schließlich wäre es heute kaum möglich, Bier in konstanter Qualität anzubieten.

Was macht ausgerechnet Dortmund zur Bierstadt Deutschlands?

Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Stadt mit ihrer langen Biertradition zu einem Verkehrsknotenpunkt und war auf dem besten Weg, eine große Industriestadt zu werden. Neue Brauereien wurden als Großbrauereien konzipiert, die nicht nur die Stadt, sondern das ganze aufkommende Ruhrgebiet versorgen sollten. Der Rest war – bis in die Siebzigerjahre des 20. Jahrhunderts – eine einzige große Erfolgsgeschichte.

Was erwartet den Besucher im Dortmunder Brauereimuseum?

Neben der historischen Bierproduktion und der Geschichte der Dortmunder Brauwirtschaft zeigen wir vor allem eine Kulturgeschichte des Bieres – dazu zählen Aspekte wie Werbung, Vereinsleben oder Gastronomie. Highlight unserer Sammlung ist ein Bierlastwagen von 1920, ein Krupp-LKW, von dem überhaupt nur 22 Exemplare gebaut wurden.



DAB nach Übernahme der Hansa-Brauerei in einen Neubau an deren alteingesessenen Standort an der Steigerstraße. Das „Brauereiviertel“ an der Rheinischen Straße besteht jetzt nur noch aus der Union. 1987 wird Stifts von Kronen geschluckt, und ein Jahr später entsteht aus Union-Schultheiss (mit der Berliner Brauerei hatten die Dortmunder bereits 1972 fusioniert) die Brau und Brunnen, aus der durch weitere Zukäufe der größte Getränkekonzern Deutschlands wird.

Zunehmende Konzentration

Die Liste lässt sich beliebig lange fortsetzen: 1992 übernimmt Kronen auch Thier. 1994 übernimmt Union Ritter und verlegt die Produktion aus der Innenstadt in den Vorort Lütgendortmund. Zwei Jahre später kauft DAB Kronen, das sich seit 1729 im Besitz der Familie Wenker befand – die Produktion zieht wenig später ebenfalls an die Steigerstraße. Als nach weiteren Fusionen die Oetker-Tochter Radeberger schließlich 2004 nicht nur die DAB, sondern auch Brau und Brunnen übernimmt, gibt es in Dortmund nur noch eine einzige Produktionsstätte für Bier. Im selben Jahr wird die



Aktuelle Dortmunder Szene-Location: In einem denkmalgeschützten Kiosk aus den Fünfzigern schenkt die Bergmann-Brauerei, von Thomas Raphael und seinem Partner zu neuem Leben erweckt, ihr Bier aus.



Im Dortmunder U, einem Zentrum für Kunst und Kreativität, ist seit 2010 das Museum Ostwall beheimatet, die Dortmunder Sammlung von Kunst des 20. Jahrhunderts. Weitere Nutzer sind unter anderem die Fachhochschule sowie die Technische Universität Dortmund.

Union-Brauerei abgerissen – übrig bleibt nur das als „Dortmunder U“ bekannt gewordene Kellereihochhaus, das anlässlich der Europäischen Kulturhauptstadt RUHR.2010 in ein Kulturzentrum umgewandelt wird. 2009 macht auch die Thier-Brauerei zwischen Westenhellweg und Wall Platz für ein modernes Einkaufszentrum.

Für einen aktuellen Lichtblick in der langen Dortmunder Bierhistorie sorgt der Zufall: Sozusagen aus einer Bierlaune kauft 2005 der Mikrobiologe Thomas Raphael in einer Online-Datenbank die mittlerweile verfallene Marke DBB – die Brauerei, 1796 von der Familie Bergmann gegründet, gibt es seit 1972 nicht mehr. Bis er die Marke nutzen kann, vergehen zwei Jahre. In einer kleinen Hagener Brauerei werden die ersten Chargen Bier produziert. Freunde und Bekannte müssen helfen – sowohl beim Trinken als auch bei der Vermarktung. Als das Bergmann-Bier auf einer großen Party verteilt wird, berichtet eine Lokalzeitung über die Aktion. Der Zuspruch ist so riesig, dass Raphael gemeinsam mit einem befreundeten Unternehmensberater 2007 eine GmbH gründet. Bevor Bergmann-Bier

jedoch wieder aus Dortmund selbst kommt, vergehen noch drei Jahre – dann erst braut Raphael selbst, einmal pro Woche in seinem 1.000-Liter-Tank in einer ehemaligen Gießerei im Hafengebiet. An den Rezepten tüftelt er so lange herum, bis das Produkt auch vor den kritischsten Prüfern bestehen kann – ehemaligen Mitarbeitern der Traditionsbrauerei.

Vier verschiedene Sorten bietet Bergmann heute an: Pils, Spezialbier, Schwarzbier und selbstverständlich Export – auch wenn das nur für fünf bis zehn Prozent des Umsatzes sorgt. Der Biergeschmack hat sich seit Ende der Sechzigerjahre verändert. Das Motto lautet dennoch ganz traditionsbewusst „harte Arbeit, ehrlicher Lohn“ und steht für den authentischen, bodenständigen und schnörkellosen Geschmack, den man mit dem Ruhrgebiet verbindet.

Zu haben ist das Bier in einigen hippen Dortmunder Szene-Kneipen. Den Kampf gegen die großen Brauereien will man jedoch nicht führen und konzentriert sich deshalb lieber auf den Handel. Immerhin liegt der Ausstoß inzwischen bei über 5.000 Hektolitern. Am Hohen Wall, nicht weit vom Dortmunder U, bewirtschaftet die Brauerei selbst einen denkmalgeschützten Kiosk aus den fünfziger Jahren, eine richtige Trinkhalle, die man in Dortmund so liebt, und die inzwischen bei jungen Dortmundern und ihren Gästen Kultstatus genießt.

Seit 2017 braut die Bergmann-Brauerei in größerem Rahmen auf dem Gelände des ehemaligen Stahlwerks Phoenix, wo in den letzten Jahren der Technologie- und Dienstleistungsstandort PHOENIX West entstanden ist – ein gelungenes Symbol dafür, wie Dortmund sich nach dem Niedergang seiner Schlüsselindustrien Stahl, Kohle und Bier neu erfunden hat.



Kohle – Stahl – Bier

Dortmunder Dreiklang

„Um sieben Millionen Tonnen Steinkohle zu fördern und sieben Millionen Tonnen Stahl zu erzeugen, müssen sieben Millionen Hektoliter Bier gebraut werden.“ So hieß es im Volksmund einst über den berühmten Dortmunder Dreiklang, die drei traditionellen Industriesäulen, denen die Stadt bis in die Siebzigerjahre hinein ihre wirtschaftliche Blüte zu verdanken hatte.

Um den ökonomischen Rang, den Dortmund zu Beginn des 20. Jahrhunderts innehatte, zu verstehen, hilft es, sich ein paar Zahlen zu vergegenwärtigen: 1913 hatte die Kohleförderung in den Dortmunder Zechen 12,2 Millionen Tonnen erreicht, die Kokserzeugung 3,4 Millionen Tonnen – Mengen, die auch in späteren Jahren nicht wesentlich übertroffen wurden. Die Produktion der Stahlindustrie quantifizierte man seinerzeit so: „Im Norden der Stadt das Eisen- und Stahlwerk Hoesch, dessen Produktion reicht, um mit ihrem Erlös den gesamten Roggenimport Deutschlands zu decken; im Süden der Hörder Verein, dessen Erzeugung an Fertigfabrikaten täglich etwa zehn lange Eisenbahnzüge von je 50 Wagen füllt, und im Westen die Dortmunder Union, deren Jahresproduktion an Schienen zur

Herstellung einer Gleisstrecke vom Nordkap bis Konstantinopel reicht.“ Der Bierausstoß aus Dortmunder Brauereien schließlich hatte sich zwischen 1870 und 1913 allein von 140.000 auf 1,7 Millionen Hektoliter vervielfacht – keine Frage: Dortmund zählte schon damals zu den größten Bierproduzenten der Welt.

Nur wenige Jahre nach Ende des Zweiten Weltkriegs entwickelte sich Dortmund zu einem regelrechten wirtschaftlichen „Eldorado“: Betrug die Arbeitslosenquote in der Bundesrepublik 1953 stattliche 10,1 Prozent, waren es in Nordrhein-Westfalen immerhin noch 4,9 Prozent. In Dortmund hingegen waren nur 2,3 Prozent ohne Arbeit, ein Wert, bei dem man von de-facto-Vollbeschäftigung spricht.

Dann jedoch änderten sich die Märkte und Rahmenbedingungen so drastisch, dass ein Niedergang der Führungsindustrien Kohle, Stahl und Bier nicht aufzuhalten war. In der 600.000-Einwohner-Metropole gingen mehr als 80.000 Arbeitsplätze verloren, die Arbeitslosenquote betrug Mitte der Siebziger bis zu 16 Prozent. Heute bilden Software, Logistik und Mikrotechnik den neuen „Dortmunder Dreiklang“.

Revolution des Trinkens

Neue Zeiten, neue Sitten und Gebräuche

Technische Errungenschaften, koloniale Importe und gesellschaftliche Umwälzungen stellten ab Mitte des 19. Jahrhunderts unsere Trinkgewohnheiten auf den Kopf. Einige der Entwicklungen des frühen Industriezeitalters haben bis heute Bestand.

Solange es Menschen gibt, existieren das Gefühl von Durst sowie das Bedürfnis, diesen zu löschen. Getrunken wurde also zu allen Zeiten. Nur was und woraus – das hat sich im Lauf der Geschichte gründlich verändert. Niemals jedoch erfolgte der Umbruch so rasant wie während der Industrialisierung, als neue technische Verfahren weitreichende Möglichkeiten für den Transport und die Lagerung von Getränken schufen.

Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts wurde Wein zum Beispiel vornehmlich in Holzfässern gelagert und in Metall- und Keramikkrügen serviert. Wer sich seinen „Schluck“ mit nach Hause nehmen wollte, griff damals noch auf einen aus Tierhaut gefertigten Schlauch zurück. Die biologisch und chemisch neutrale und widerstandsfähige Glasflasche avancierte erst Mitte des 19. Jahrhunderts zum populärsten Behälter für Wein.

In der Flasche konnte er nachreifen ohne zu oxidieren oder den Geschmack seines Behältnisses anzunehmen. Erstmals wurden zu dieser Zeit die Marken- und Gütesiegel des Herstellers ins Glas geprägt, um Verwechslungen zu vermeiden und dem hauseigenen Qualitätsanspruch Ausdruck zu verleihen.

Glasklare Verschlussache

Ähnlich verhielt es sich mit Bier, das nun in dunkle Flaschen abgefüllt wurde, um der UV-Strahlung keine Angriffsfläche zu bieten. 1-, 2- oder 3-Liter-Abfüllungen waren dabei anfangs die Regel. Die Flaschen waren in Anlehnung an die bis dahin gebräuchlichen Fässer und Krüge eher bauchig bis zwiebelförmig gestaltet, erst nach und nach setzten sich auch höhere, zylindrische Formen durch – nicht zuletzt aus ästhetischen Gründen.



Die Darstellung eines englischen Pubs von 1900 illustriert, dass auch das Flaschenbier Einzug in die Gastronomie hält. Damit konnten Wirte ihren Gästen eine größere Auswahl bieten als vom Fass.

1868 – 1918

Die Wurzeln

Zeitgleich mit dem Vormarsch der Glasflasche tüftelten Erfinder aus aller Welt an einem neuartigen Verschluss, der vor allem kohlenstoffhaltige Getränke transport-sicher und lagerfähig machen und vor Sauerstoff schützen sollte. Erst 1875 war es soweit: Der Bügelverschluss stellte eine echte Revolution auf dem Getränkemarkt dar – auch wenn er nach nicht einmal zwanzig Jahren durch den wesentlich günstiger zu produzierenden Kronkorken Konkurrenz bekam, der 1892 von William Painter aus Baltimore in den USA als „Crown Cork“ zum Patent angemeldet wurde.

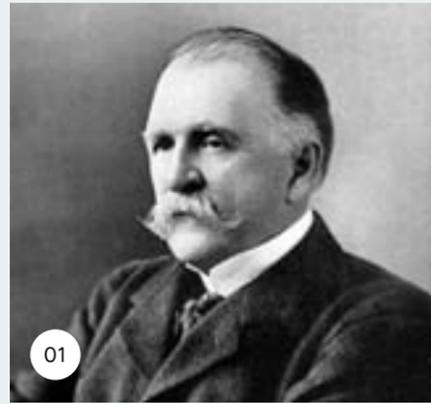
Einen wichtigen Meilenstein im Umbruch der Trinkgewohnheiten markierte im Jahr 1874 die Erfindung des Kühlschranks durch den deutschen Ingenieur Carl von Linde. Sie erlaubte es, neben verderblichen Lebensmitteln auch bisher nur bedingt lagerfähige Getränke zu kühlen und länger aufzubewahren.

Siegeszug der Heißgetränke

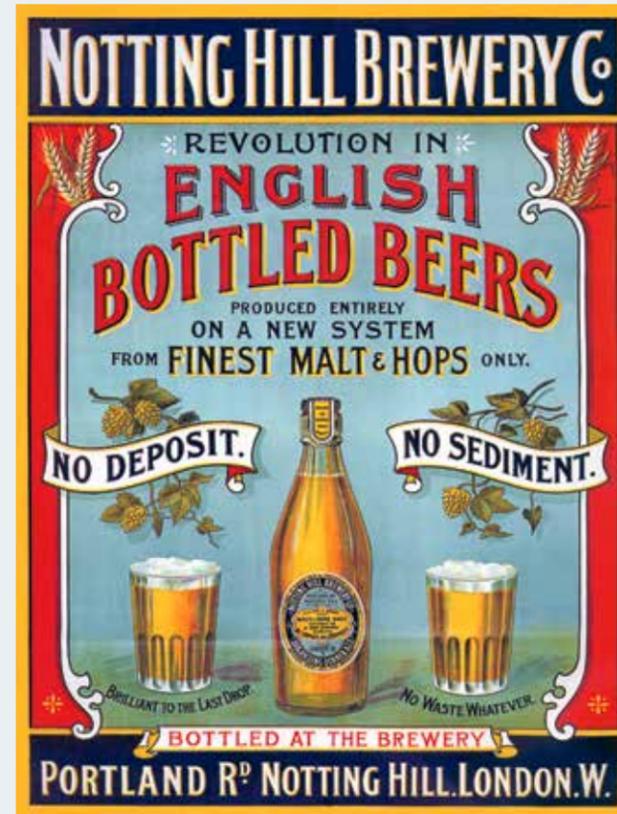
Dank der Kolonialisierung weiter Teile der Welt und dem Aufkommen der überseeischen Dampfschiffahrt hatten immer mehr Menschen Zugang zu exotischen Produkten wie Kaffee, Kakao und Tee. Kaffeehäuser schossen überall in Europa aus dem Boden: Langsam verdrängte das aus Äthiopien stammende Heißgetränk das Bier als Lieblingsgetränk der Deutschen – in den Anfangstagen oft stark verdünnt oder gestreckt, etwa mit der Zichorienwurzel. Angesichts der asiatischen Kolonien der beiden Handelsmächte Großbritannien und Niederlande war Tee dort schon im 18. Jahrhundert zum Nationalgetränk avanciert. Im übrigen Europa goss man eher heimische Pflanzen auf – bis heute beliebt als Kräutertees.

Süßer Genuss erobert die Welt

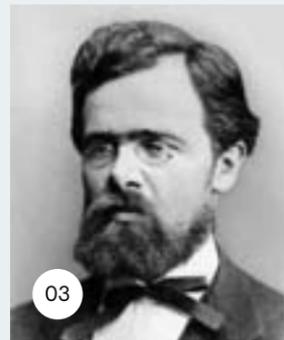
Vor rund 150 Jahren trat ein weiterer, heute aus der modernen Getränkeindustrie nicht mehr wegzudenkender Rohstoff auf den Plan: Zucker. Zunächst aus Zuckerrohr auf Plantagen in Amerika und Asien gewonnen, wurde er dafür genutzt, die Bitterstoffe in Kaffee, Kakao und Tee zu neutralisieren. Ende des 19. Jahrhunderts fand er den Weg auch in industriell gefertigte Erfrischungsgetränke. Dabei half der inzwischen massenhafte Anbau



01



02



03



04

- 01 William Painter (1838 – 1906) erfand 1892 den Kronkorken, der den aufwendiger zu produzierenden Bügelverschluss bei Bierflaschen schnell Konkurrenz machte.
- 02 Plakat der Londoner Brauerei Notting Hill von 1899, das mit der Qualität der Rohstoffe wirbt und das Fehlen von Ablagerungen als Revolution beim englischen Flaschenbier proklamiert.
- 03 Der deutsche Ingenieur und Erfinder Carl von Linde (1842 – 1934) gilt als Vater der Kältetechnik. Er gründete nicht nur die Linde AG, sondern auch das Deutsche Museum in München.
- 04 In ganz Europa entstanden Kaffeehäuser, in denen sich Menschen aller Schichten trafen und austauschten – selbst beim Strandurlaub auf Sylt wollte man darauf nicht verzichten.

von Zuckerrüben, die das teurere Zuckerrohr als Lieferant von Süße sukzessive ersetzten. Ein herausragendes Ereignis ist in diesem Zusammenhang im Jahr 1886 die Erfindung von Coca-Cola durch den amerikanischen Pharmazeuten John Pemberton, der wenige Jahre später auch Pepsi-Cola folgte. Der Urtyp aller modernen Limonaden aber war der englische Lemon Squash, ursprünglich ein reines Naturprodukt aus Wasser, Zucker und Zitronensaft, das Ende des 19. Jahrhunderts ebenfalls industriell hergestellt wurde.

Die Kartoffel hat den Schnaps gemacht

Andere Zeiten, andere Sitten: Vor 150 Jahren gehörten das tägliche Morgen- und Abendbier selbst für Schulkinder zum Ernährungsalltag dazu. Erst allmählich

entwickelte sich ein Bewusstsein für die gesundheitlichen Gefahren übermäßigen Alkoholkonsums, jedoch hatte man die Rechnung sozusagen ohne die Kartoffel gemacht. Deren inzwischen massenhafter Anbau führte zum Entstehen unzähliger Schnapsbrennereien. Versetzt mit Zucker und Aromen eroberten neben Branntwein aller Art auch immer neue Liköre den Getränkemarkt. Um 1888 waren beispielsweise in Deutschland weit über 6.000 Kartoffelbrennereien in Betrieb. Die „Branntweinpest“ folgte in Kontinentaleuropa der „Gin-Epidemie“ in England. Aufgrund einer zunehmenden Überproduktion, aber auch, weil Bier und Wein in immer mehr Ländern besteuert wurden, waren Spirituosen jahrzehntelang praktisch die billigsten Getränke überhaupt. Und wenn der Erste Weltkrieg für irgendetwas gut gewesen sein sollte, dann dafür, dass der kollektive Schnapsmissbrauch in weiten Bevölkerungsschichten in den Kriegsjahren langsam zum Erliegen kam. Keine Frage: Das meistgetrunkene Getränk war jedoch auch im ausgehenden 19. Jahrhundert Wasser. Gerade in den Städten aber konnte man der Trinkwasserqualität nur bedingt trauen. Trotz der weitläufigen Belastung mit Bakterien und Keimen dauerte es noch bis zum Ende des 19. Jahrhunderts, bevor die Flaschenabfüllung reinen Mineralwassers salon- und marktfähig wurde. Bis dahin hieß es: Abkochen, da sauberes Trinkwasser seinerzeit – wie selbst heute noch in vielen Teilen der Welt – keine Selbstverständlichkeit war.

Trotz all der Errungenschaften, die vor rund 150 Jahren ihren Anfang nahmen, sollte es noch ein weiteres Jahrhundert dauern, bis die Getränkeversorgung in der industrialisierten Welt heutige Standards annahm, speziell hinsichtlich der Hygiene oder der Lagerfähigkeit, aber auch die Getränkeauswahl betreffend. Unterdessen gibt es in weiten Teilen des Globus – vor allem in Afrika und im ländlichen Asien – bis heute keine saubere Trinkwasserversorgung, jedoch eine ständig wachsende Bevölkerung. Die weltweiten Herausforderungen der Getränkeindustrie ähneln damit denen des 19. Jahrhunderts, jedoch mit dem großen Unterschied, dass Lösungen vorhanden sind – die aber auch „exportiert“ werden müssen.

1868 – 1918

Die Wurzeln

**1878**

Der 29-jährige Lorenz Adalbert Enzinger meldet beim Kaiserlichen Patentamt in Berlin das Patent für den von ihm erfundenen Bierfilter an.

1886

In Worms hat man allen Grund zu feiern: der tausendste Enzinger-Filter wird mit einem Pferdefuhrwerk ausgeliefert.

**1897**

Lorenz Adalbert Enzinger stirbt im Alter von nur 48 Jahren. Das Unternehmen wird in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und firmiert fortan als „Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik Act.-Ges., vorm. L. A. Enzinger“.

1908

Erstmals kooperiert Enzinger mit seinem Mannheimer Konkurrenten. Bis die beiden Unternehmen zur Enzinger-Union-Werke AG verschmelzen, werden jedoch noch 12 Jahre vergehen.

1899

Enzingers Sohn Karl übernimmt nach Abschluss seines Ingenieurstudiums die Leitung des Unternehmens und dient ihm bis 1937 als technischer Vorstand.

**1918**

Der Erste Weltkrieg hat den Aufstieg von Enzinger, das sich längst als Partner der gesamten Getränkeindustrie – von Brauereien bis hin zu Molkereien und großen Weinkellereien – etablieren konnte, nur für kurze Zeit unterbrochen.

Für sauberes Bier*Filter und Brauereimaschinen von Enzinger in Worms***1879**

Bis Mitte des Gründungsjahres von L. A. Enzinger's Fabrik werden bereits die ersten sechs Apparate verkauft.

**1883**

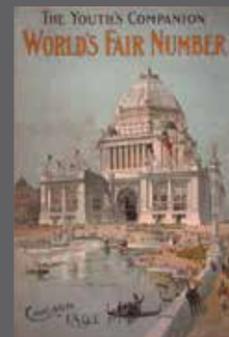
Das Unternehmen beschäftigt bereits 120 Mitarbeiter und bezieht in der Wiesenmühle in Worms-Pfeddersheim größere Räumlichkeiten.

1880

Enzinger präsentiert auf dem Brauertag in München neben Filterapparaten die ersten Fass- und Flaschenfüller.

1893

Enzinger nimmt an der Weltausstellung in Chicago teil und erntet mit seinen Apparaten rund um den Globus ein begeistertes Echo.

**1904**

In Mannheim schließen sich drei Hersteller von Brauereimaschinen zur Unionwerke Aktiengesellschaft zusammen und werden zu einem stark wachsenden Wettbewerber für Enzinger.

**1912**

Nach mehreren Firmenkäufen in Berlin übernimmt Enzinger weitere Maschinenhersteller in Dresden und Prag, um insbesondere in den ost- und südosteuropäischen Raum zu expandieren.

1915

Zunächst bedingt durch den Ersten Weltkrieg, werden bei der Unionwerke AG bis 1922 Lastkraftwagen hergestellt.

1868 – 1918

Die Wurzeln

Anatomie des Gerstenkorns

Lorenz Adalbert Enzinger

Eine herausragende Erfinder- und Fabrikantenpersönlichkeit war Lorenz Adalbert Enzinger (1849 – 1897), einer der ‚großen Ahnen‘ der heutigen KHS.

Sein unglaublicher Erfolg fiel ihm jedoch keineswegs in den Schoß, sondern war das Ergebnis harter Arbeit – und forderte einen hohen Preis.

Noch heute würdigt ihn die Fachwelt als den „Einstein des Bieres“ und erkennt an, dass Lorenz Adalbert Enzinger das Brauereiwesen im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts epochal verändert hat. 1878 erfindet er in Worms den Bierfilter, der sich nur sieben Jahre später schon tausendmal verkauft und der im Prinzip bis heute Bestand hat.

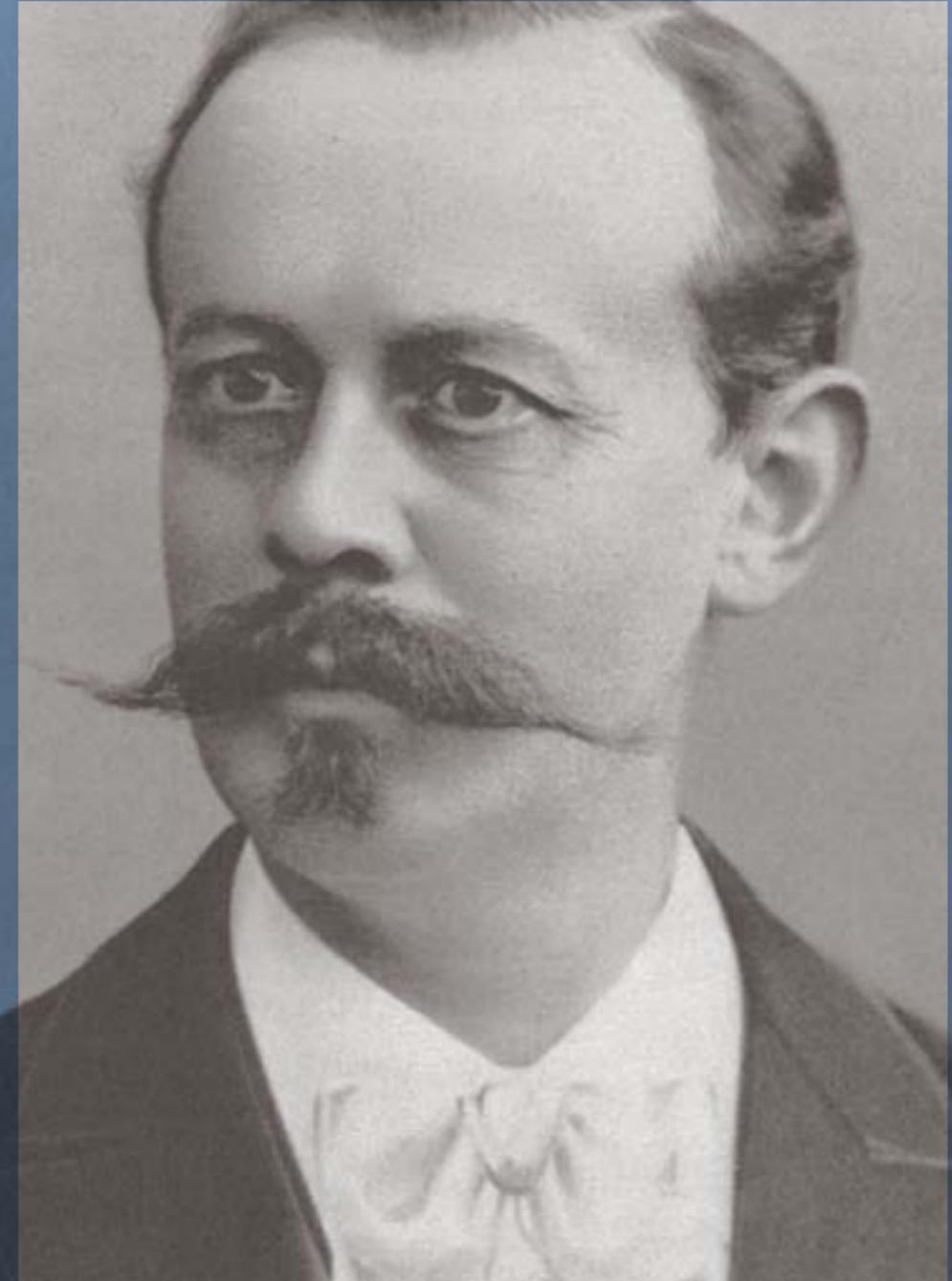
Die Leidenschaft für Bier wird Lorenz Adalbert Enzinger schon in die Wiege gelegt: Als Sohn des bayerischen Bierbrauers Johann Baptist Enzinger wird er am 22. April 1849 in Wasserburg am Inn geboren. Bevor er zur Ausbildung in die väterliche Brauerei eintritt, besucht er zunächst

die Gewerbeschule in München. Nach der Lehrzeit in Wasserburg und dem Besuch einer der ersten Fachschulen Deutschlands in Augsburg macht er sich schließlich auf den Weg nach Worms, das damals mit rund einem Dutzend Brauereien und zwei Brauerschulen eine echte Bierstadt ist. Eine der beiden Weiterbildungseinrichtungen ist die international bekannte Brauerakademie von Conrad Schneider, einem in seiner Branche geschätzten Pionier, dessen Assistent Enzinger bald wird.

Alles dreht sich für ihn nun um Bier und dessen Herstellung. Enzinger veröffentlicht ein wissenschaftliches Buch mit dem Titel „Die Anatomie des Gerstenkorns und



Vom Kind einer alteingesessenen bayerischen Brauerfamilie zum weltweit anerkannten Erfinder und erfolgreichen Fabrikanten in Worms: Ein weiter Weg ist es, den Lorenz Adalbert Enzinger in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zurücklegt.



1868 – 1918

Die Wurzeln

die Vorgänge beim Wachstumsprozess“. Er beschäftigt sich intensiv mit mikroskopischen Arbeiten und nimmt den Gersten-saft unter die Lupe, um die Ursache für des-sen Trübung aufzuspüren. Dabei kommt er zu der Erkenntnis, dass sich diese Beein-trächtigungen durch Filtration mit Papier-ten verschiedener Stärken und Strukturen entfernen lassen. In einer von ihm selbst geplanten Versuchsbrauerei führt er ent-sprechende Tests durch, die so erfolgreich verlaufen, dass er seinen Bierfilter am 4. Juni 1878 beim Kaiserlichen Patentamt in Ber-lin anmeldet. Enzinger spricht mit Brauerei-fachleuten aus der Umgebung und verkauft die ersten Filter. 1879 schließlich gründet er sein eigenes Unternehmen und veröffent-licht seinen ersten Katalog.

Gefeierter Erfinder

Hartnäckig präsentiert er seinen Bierfilter, aber auch seine ersten isobarometrischen Fass- und Flaschenfüller auf Ausstellun-gen, zum Beispiel im Rahmen des Brauertag-es im Juli 1880 im Münchener Glaspalast. So bahnbrechend ist seine Erfindung, dass die Fachpresse auf ihn aufmerksam wird und für seine Innovation feiert: „Ein Apparat, der unfehlbar klares Bier macht, also mehr kann als mancher Brauer, soll derselbe nicht als Wunder angestaunt und muss er nicht von – leider – so vielen als Erlöser begrüßt wer-den?“, fragt etwa die „Allgemeine Zeitschrift für Bierbrauerei und Malzfabrikation“.

Am 1. September 1886 liefert Enzinger den tausendsten Filter aus – Grund genug zu feiern: 200 geladene Gäste werden mit einem Sonderzug von Worms zu einer eigens im nur sieben Kilometer entfernten Pfeddersheim eingerichteten Haltestelle gefahren, ganz in der Nähe der Fabrik. Dort werden sie durch die festlich geschmückten Hallen geführt,



Mit der Erfindung des Bierfilters revolutionierte Lorenz Adalbert Enzinger die Braukultur. Erstmals gelang es damit, Trubstoffe wirkungsvoll aus dem Bier zu filtrieren und dieses dadurch haltbarer zu machen.



Maßgeblich für den enormen wirtschaftlichen Erfolg von Enzinger war nicht nur die Innovationskraft seiner Erfindungen, sondern insbesondere deren beharrliche Präsentation auf Ausstellungen und in der Fachpresse.

bevor um 18 Uhr besagter, mit Kränzen versehene Filter auf einem Pferdefuhrwerk durch die Reihen der Feiernden gefahren und mit donnernden Hochrufen gefeiert wird.

Kein Zweifel: Enzinger hat es geschafft. Sichtbarer Ausdruck seines Erfolgs ist neben den weitläufigen Produktionsanlagen auf der grünen Wiese auch die neubarocke, großbürgerliche Villa, die er sich von dem Mannheimer Semper-Schüler Wilhelm Manchot in einem noblen Wormser Stadtteil errichten lässt. Sie beeindruckt nicht nur mit ihrer prächtigen Fassade, sondern vor allem durch eine ausgefallene und aufwendige Haustechnik: Da es in Worms 1886, im Jahr der Fertigstellung der Villa Enzinger, weder eine zentrale Wasser- noch eine kommunale Elektrizitätsversorgung gibt, gehören zur Anlage ein Wasserturm sowie ein Maschinenhaus mit zwei Dampfmaschinen. Als 1889 im Beisein des Kaisers Wilhelm II. das städtische Wormser Festhaus eingeweiht wird, springt Enzinger mit seiner privaten Stromerzeugungsanlage ein und sorgt für den angemessenen Lichterglanz.

Erste Konkurrenz

In den Jahren darauf baut Enzinger sein Sor-timent aus und entwickelt seine Apparate immer weiter, ohne jedoch etwas am Grund-prinzip zu verändern. Erst als der Massefil-ter auf den Markt kommt, dessen Filtermedi-en anders als das von Enzinger verwendete Papier nach Gebrauch gewaschen und wie-derverwendet werden können, sieht sich der Wormser Unternehmer ernsthafter Kon-kurrenz ausgesetzt. Er zögert jedoch nicht lange und baut 1892 ebenfalls einen Mas-sefilter, dessen Konstruktion sich deutlich vom Wettbewerb unterscheidet. Enzinger findet damit großen Anklang bei den Brau-ern – und hat die Nase erneut vorn.



01



02



03

- 01 Mitte der 1880er Jahre lässt Enzinger sich eine repräsentative Villa bauen, deren Haustechnik keine Wünsche offen lässt.
- 02 Enzingers Frau und Geschäftspartnerin Minna stirbt 1893 in Folge der Strapazen des Besuchs der Weltausstellung in Chicago.
- 03 Hilfreich bei der Vermarktung: Annoncen – wie hier im Fachblatt „Der Böhmisches Bierbrauer“ vom 1. April 1898.

Inzwischen hat Enzingers ältester Sohn Karl die Realschule abgeschlossen und ist in das Unternehmen eingetreten. Er über-nimmt die Aufgabe, den Auftritt der Firma auf der Weltausstellung 1893 in Chicago vorzubereiten. Karl Enzinger beaufsichtigt die Herstellung und Montage der Ausstel-lungsmaschinen – von dem neuen Masse-filter in verschiedenen Größen über Filter-masse-Waschmaschinen, Luftdruckregler und isobarometrische Fass- und Flaschen-füller bis hin zu Flaschenreinigungsmaschi-nen. Tatsächlich wird die Teilnahme in den USA ein fulminanter geschäftlicher Erfolg: Enzinger wird gleich vierfach mit höchsten Auszeichnungen bedacht, und seine Betei-ligung an der Weltausstellung bringt dem Unternehmen weltweite Beachtung ein.

Hoher Preis

Für seinen Aufstieg bezahlt Lorenz Adalbert Enzinger jedoch einen hohen Preis: Seine Frau Minna, eine Nichte seines Mentors Conrad Schneider, die an dem amerikani-schen Triumphzug teilhaben sollte, erleidet nach den Anstrengungen der Überfahrt

einen Herzinfarkt und stirbt im Alter von nur 39 Jahren. Enzinger verliert nicht nur die Liebe seines Lebens, sondern auch eine en-gagierte Partnerin, zu deren Aufgaben die Werbung durch Annoncen gehörte und der er Generalvollmacht erteilte, wenn er länger verreist war.

Auch seine eigene Gesundheit steht unter keinem guten Stern: In den vielen Jahren des Inbetriebnehmens von Filtern und Abfüllanlagen in kalten Kellern hat er sich eine unheilbare Lungenkrankheit zu-gezogen. Am 5. Mai 1897 stirbt auch Lorenz Adalbert Enzinger – er wird nur 48 Jahre alt.



Nach dem Tod Enzingers wird das Unternehmen unter der Leitung seines Sohnes Karl in eine Aktiengesellschaft umgewandelt und nennt sich fortan „Filter- und Brautechnische Maschinenfabrik Actien-Ges. vormals L. A. Enzinger“.

1868 – 1918

Die Wurzeln

1887

Am 2. Dezember wird in Bad Kreuznach die Firma Theo Seitz als Weinkommissionsgeschäft ins Handelsregister eingetragen.

1894

Als erste offizielle Anerkennung für seine Pionierleistungen wird Theobald Friedrich Seitz das Ehrendiplom des Deutschen Weinbaukongresses verliehen.

1898

Auch die bisher von Zulieferern bezogenen Teile werden nach dem Umzug in größere Räume nun selbst hergestellt. Die Belegschaft umfasst inzwischen über 100 Mitarbeiter.

**1910**

Der Flaschenabfüller „Komet“ wird als erster Schichtenfilter erfolgreich in den Markt eingeführt.

**1906**

Seitz beginnt im Zuge der Diversifizierung mit dem Bau von Personenwaagen, die bald in ganz Deutschland in Bahnhöfen und Postämtern stehen.

1916

Im Ersten Weltkrieg kommt der neue Filter in einer Tornisterversion zum Einsatz und führt zu einem Rückgang von Cholera, Typhus und anderen durch verunreinigtes Wasser verursachten Erkrankungen.

1918

Mit Theobald Friedrichs Sohn Paul Seitz tritt die zweite Generation der Familie Seitz in das Unternehmen ein – seine Geschwister und Cousinen folgen.

Klar und keimfrei*Seitz-Filter und -Kellereimaschinen aus Bad Kreuznach***1891**

Die Brüder Theobald Friedrich und Georg Heinrich Seitz beginnen mit der Produktion von Asbest-Anschwemmfiltern – einem neuen und schnell erfolgreichen Apparat zur Klärung von Wein.

**1899**

Um sich auf das Geschäft mit Filtern zu konzentrieren, wird das Weinkommissionsgeschäft aufgelöst, die ihm angeschlossene Weinkellerei wird zu Versuchszwecken weiterbetrieben.

1900

In Wien wird eine Tochtergesellschaft gegründet, die Geschäftsverbindungen mit dem Balkan und der Türkei knüpft. In rascher Folge entstehen weitere Niederlassungen unter anderem in London, Paris, Buenos Aires, Melbourne und New York

**1901**

Der für Leistungen von bis zu 60.000 Liter pro Tag ausgelegte „Riesensfilter“ wird vorgestellt – innerhalb von vier Jahren verkauft das Unternehmen 500 Exemplare dieses Erfolgsmodells.

**1913**

Der Mikrobiologe Friedrich Schmitthenner tritt als Leiter des biologischen Labors in das Unternehmen ein. Das von ihm entwickelte Kaltentkeimungsverfahren legt nur ein Jahr später den Grundstein für eine neue Epoche der Filtrationstechnik.

**1912**

Auf einem 26 Hektar großen Grundstück an der Planiger Straße werden die neuen Gebäude und Anlagen der Seitz-Werke in Betrieb genommen – am heutigen KHS-Standort in Bad Kreuznach.

1868 – 1918

Die Wurzeln



Theobald Friedrich Seitz (zweiter von links) und Georg Heinrich Seitz (rechts) zeigen 1896 im Hof ihrer ersten Werkstatt die von ihnen für die Anschwemmfiltration umgerüstete Weinfilterpresse.

Reinen Wein eingeschenkt

Die Brüder Seitz

So, wie der Name Enzinger für klares Bier stand, identifizierte man die Familie Seitz aus Bad Kreuznach am Ende des 19. Jahrhunderts mit klarem Wein. Wichtigstes Hilfsmittel dabei war ein heute weitestgehend aus der Getränkeindustrie verschwundenes Filtermittel: Asbest.

Erst 23 Jahre ist Theobald Friedrich Seitz alt, als er sich seinen Herzenswunsch erfüllt und ein Weinkommissionsgeschäft gründet. Seine erste Niederlage hat er zu diesem Zeitpunkt bereits einstecken müssen: Alle Versuche, den vom früh verstorbenen Vater geerbten und nicht gerade florierenden Kolonialwarenhandel zu sanieren, waren erfolglos geblieben. Auch das Geschäft mit dem Wein ist nicht so einfach, wie Theo Seitz sich das vielleicht vorgestellt hatte. Immer wieder gibt es Reklamationen, weil der – oft bis nach Übersee – ausgelieferte Wein Trübungen aufweist, obwohl die im Keller der Weinhandlung

gelagerte Ware der gleichen Charge glasklar geblieben ist. Als Ursache des Problems ist schnell der Sackfilter ausgemacht, damals die einzige Methode, Wein zu klären. Der Filter hält Trubstoffe zwar zurück, bildet aber einen idealen Nährboden für Mikroorganismen. Logisch, dass ein zunächst reiner Wein so verkeimt und schon nach kurzer Zeit trüb wird.

Klare Sache

Seitz muss also selbst eine Lösung finden. Lange experimentiert er ohne durchschlagenden Erfolg mit verschiedenen Filtermaterialien, bis er auf Asbest stößt, das er mit

dem trüben Wein vermischt und in seinen Experimentierfilter gießt, ein kegelförmiges Sieb aus Drahtgeflecht mit einer Tüllgewebeeinlage. Jetzt funktioniert es endlich: Der Wein fließt kristallklar ab, ohne an Bukett oder Farbe eingebüßt zu haben. Die Brüder Seitz – inzwischen ist auch der acht Jahre jüngere Georg Heinrich in das Unternehmen eingetreten – forschen weiter, um die Aufbereitung des faserigen Asbests zu optimieren. Noch nach Jahrzehnten bezeugen die in Rage an die Kellerwände geschleuderten Anschwemmschichten aus weniger gelungenen Versuchen, dass die Erfolge durchaus auf sich warten ließen.

1868 – 1918

Die Wurzeln



- 01 Stolz präsentieren sich Unternehmensleitung und Belegschaft mit dem tausendsten Asbestfilter für Großbetriebe.
- 02 Theobald Friedrich Seitz (1864-1929) – Kaufmann, Erfinder, Fabrikant und 14 Jahre lang Stadtverordneter in Bad Kreuznach.
- 03 1911 zieht ein vorbeifahrendes Luftschiff vorübergehend die Aufmerksamkeit der Bauarbeiter des neuen Seitz-Werks auf sich.
- 04 Georg Heinrich Seitz (1872-1938), kongenialer Partner und Nachfolger seines acht Jahre älteren Bruders.

Erfolgreiche Premiere

Die Weinhandlung floriert, aber die Seitz' wollen jetzt mehr: 1891 beginnen die Geschwister mit der Fabrikation von Filtermaterialien und der Konstruktion von Filterapparaten, für die zunächst noch Teile aus einer Kreuznacher Klempnerwerkstatt bezogen werden. So bringen sie ihren ersten Filter auf den Markt und ernten Anerkennung und Lob: 1894 empfiehlt etwa Julius Neßler, ein führender deutscher Agrochemiker und Weinexperte, auf dem Weinbaukongress in Mainz das von ihm so genannte „Apparäte“ zur Filtration kleiner Mengen – was quasi einer Heiligsprechung gleichkommt.

Der Name Seitz ist jetzt in der Fachwelt im In- und Ausland nicht mehr wegzudenken. Innerhalb von nur fünf Jahren sind 8.000 Filter verkauft. Mit einer für die Anschwemmfiltration mit Asbest umgerüsteten Weinfilterpresse kann nun auch ein ganzes Fass filtriert werden. 1898 zieht das Unternehmen in größere Räumlichkeiten. Die Apparate werden jetzt komplett in Eigenregie gefertigt, und das Weinkommissionsgeschäft wird aufgelöst, die angeschlossene Kellerei jedoch zu Versuchszwecken weiterbetrieben. Die Belegschaft wächst auf 100 Mitarbeiter an. 1901 wird der „Riesenfilter“ präsentiert, der für beeindruckende Leistungen von bis zu 60.000 Liter pro Tag ausgelegt ist.

Breites Sortiment

Theo und Georg Seitz setzen auf Diversifizierung: Neben dem Flaschenabfüllfilter „Komet“ und den Filtermaterialien mit klangvollen Namen wie „Brillant-Theorit“, „Komet-Theorit“ oder „Crystal“ vermarktet das junge Unternehmen eine ganze Palette an Kellereigeräten: Das Angebot reicht vom



„Das Asbestpulver ist das beste Filtriermaterial für Wein und der Cellulose, der Baumwolle und dem Papierbrei in jeder Hinsicht vorzuziehen“, schreibt 1892 die Deutsche Weinzeitung.

Quirler bis zum Digerierapparat zur Herstellung von Essenzen, von Pumpen verschiedenster Bauart über Abfüllhähne bis hin zum Korkenzieher „Ein-Ruck“, über den es im Katalog schwärmerisch heißt: „Äußerst praktisch, sehr zu empfehlen! Denkbar einfachste Handhabung.“

Angesichts der riesigen Produktvielfalt und einer stolzen Zahl von inzwischen 40.000 Kunden weltweit ist es kein Wunder, dass es räumlich erneut eng wird. 1910 erwerben die Brüder Seitz ein 26 Hektar großes Grundstück, auf dem bis 1912 die repräsentativen Bauten der Seitz-Werke entstehen, wie das Unternehmen sich inzwischen nennt.

Wissenschaftlich fundiert

Dennoch wollen sich Theo und Georg Seitz nicht mit dem bereits Erreichten zufriedengeben: Früh haben sie erkannt, dass die Asbestfiltration nicht nur hinsichtlich der Rohstoffe qualitätsgesichert werden sollte, sondern dass die Verfahren wissenschaftlich fundiert und optimiert werden müssen. Untersuchungen des renommierten Bakteriologen Professor Karl Krömer beweisen zwar, dass sich mit Brillant-Theorit gegenüber den sonst üblichen Methoden mit einer Keimentfernung von 80 beziehungsweise 90 Prozent sogar ein Wert von 99 Prozent erzielen lässt. Für die Brüder Seitz ist das eine Herausforderung: Sie wollen einen Filter entwickeln, der so feinporig ist, dass in ihm Flüssigkeiten tatsächlich 100 Prozent keimfrei und damit steril gemacht werden können.

Bei diesem Plan erweist sich eine Neueinstellung als bahnbrechend: Am 1. April 1913 tritt der Krömer-Schüler Friedrich Schmitthenner seinen Dienst bei den Seitz-Werken als Leiter des bakteriologischen



Schon in der Anfangszeit hatten sich die Brüder Seitz von ihrem Schwager, dem Kreuznacher Apotheker Schulze, zur Absicherung ihrer Arbeit ein Labor einrichten lassen.

1868 – 1918

Die Wurzeln

Labors an – eine Position, die er bis 1945 ausfüllen wird. Innerhalb von nur einem Jahr gelingt es ihm, eine Filterschicht zu entwickeln, die nicht nur filtriert, sondern ein absolut keimfreies Filtrat erzielt. Die Fachwelt erkennt diese Leistung ohne Wenn und Aber an – der neue Filter legt den Grundstein für eine neue Epoche der Filtrationstechnik: Ohne die oft qualitätsmindernde Erhitzung im Rahmen der Pasteurisierung und ohne den Zusatz chemischer Konservierungsstoffe können jetzt Flüssigkeiten jeder Art von Hefen, Bakterien und Krankheitserregern befreit und damit haltbar gemacht werden. Die Voraussetzung für die kaltsterile Abfüllung von Wein, Bier, Fruchtsäften oder Pharmazeutika ist geschaffen.

Bevor der neue Entkeimungsfilter von Seitz weltweite Verbreitung findet, dauert es noch: Der Erste Weltkrieg ist ausgebrochen und der Großteil der männlichen Belegschaft wird zum Militärdienst an der Front eingezogen. Schmittheller nutzt die Zeit dazu, die bisher unter Laborbedingungen hergestellten Entkeimungsschichten zur Serienreife zu bringen. Vorwiegend weibliche Hilfskräfte führen jeden Arbeitsgang von Hand durch: vom Einmischen des Rohmaterials über das Auftragen der Filtermasse auf die Formsiebe, den sogenannten Nutschen, bis hin zum Einbringen der feuchten Schichten in Trockenöfen.

Mobile Entkeimung

1916 präsentieren Georg Seitz und Friedrich Schmitthenner den Entkeimungsfilter in Berlin bei der Heeres-Prüfungsstelle und dem Amt für Wasserhygiene. Als sie vom Amtsleiter zunächst nur ein ungläubiges Lächeln ernten, füllt Seitz kurzerhand ein Glas mit von Schmitthenner zur Demonstration entkeimtem Spreewasser und leert es

Der erfolgreiche Einsatz des Seitz'schen Entkeimungsfilters im Ersten Weltkrieg schafft die Voraussetzung für dessen Siegeszug in der Kellereiwirtschaft Anfang der Zwanzigerjahre.

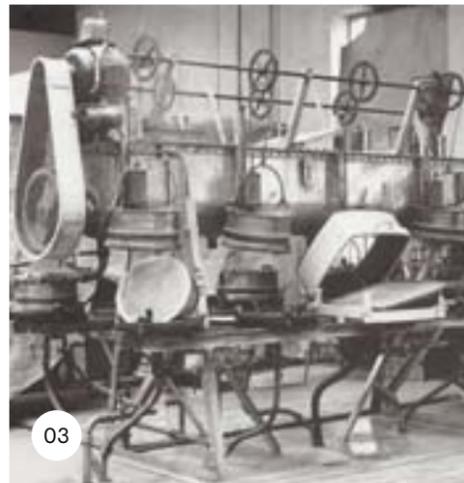
- 01 Seitz-Arbeiter um 1910 bei der Asbestaufbereitung im ersten Seitz-Werk an der Bahnstraße.
- 02 Laborleiter Friedrich Schmitthenner (links) und einer seiner Mitarbeiter im anwendungstechnischen Labor der Seitz-Werke.
- 03 Die Herstellung von Filterschichten erfolgte bis in die Zwanzigerjahre mit Hilfe der sogenannten „Nutschen“ unter Manufakturbedingungen.



01



02



03

in einem Zug. Beeindruckt von dieser beherzten Beweisführung nimmt der Amtsleiter das Wasser persönlich unter die Lupe und muss schließlich kleinlaut einräumen, dass der Filter tatsächlich keimfreies Wasser liefert. Das Oberkommando des Heeres gibt daraufhin den Seitz'schen Entkeimungsfilter für den Einsatz bei der Truppe frei. Eilends wird in Kreuznach eine Tornisterversion davon konstruiert, die von Soldaten im Einsatz leicht transportiert und zur Sterilisation des Trinkwassers an der Front genutzt werden kann. Schnell geht die Zahl der durch verunreinigtes Wasser entstehenden Erkrankungen mit Cholera oder Typhus zurück.

In Bad Kreuznach tritt um 1918 die zweite Generation in die Führung des Unternehmens ein. Die beiden Gründer bleiben den Seitz-Werken jedoch noch lange erhalten: Theodor bis zu seinem Tod 1929, Georg bis zu seinem Rückzug aus der Geschäftsführung, ein Jahr nachdem 1937 das fünfzigjährige Firmenjubiläum noch glanzvoll gefeiert wurde. 1938 stirbt auch Georg und wird unter großer Anteilnahme der Bevölkerung beigesetzt.

i

Asbest

Wunderfaser mit Kehrseite

Asbest bezeichnet natürlich vorkommende, faserförmig kristallisierte Silikat-Mineralen. Wegen seiner großen Festigkeit, seiner Hitze- und Säurebeständigkeit sowie seiner hervorragenden Dämmeigenschaften wurde der Werkstoff jahrzehntelang als „Wunderfaser“ gefeiert. Zum Einsatz kam er unter anderem in der Werftindustrie, der Bauindustrie, der Autoreifenindustrie sowie für Textilien im Bereich des Arbeitsschutzes und der Filtration.

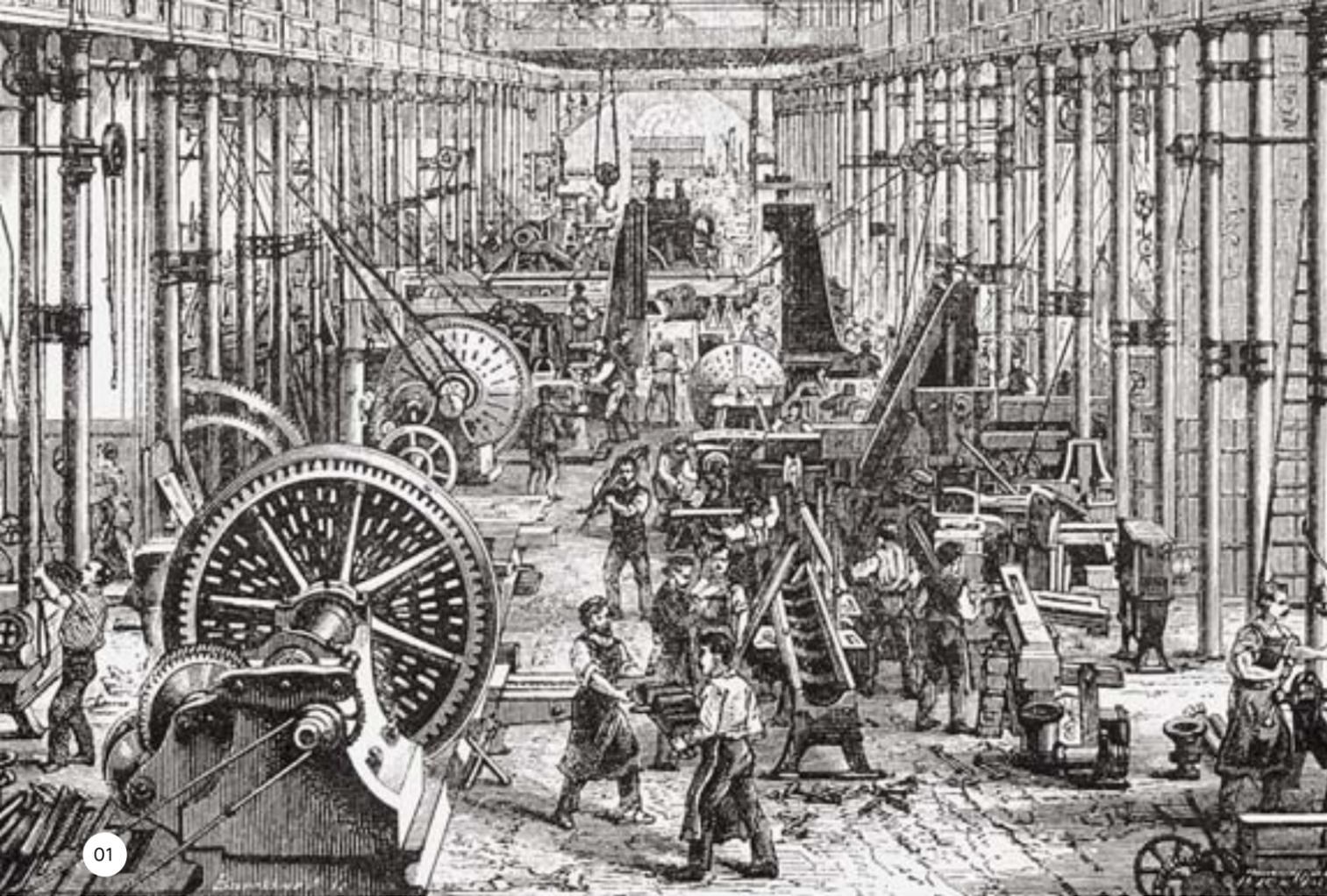
Anders als bei der einfachen Siebwirkung, bei der die Poren eines Filters beziehungsweise der Filtermasse kleiner sein müssen als die durchschnittlichen Trubstoff-Teile, funktioniert die Filtration mit Hilfe von Asbest durch Adsorption: Die herauszufilternden Stoffe oder Moleküle bleiben auf der Oberfläche der Asbestfasern haften und reichern sich dort an.

Außer in der Getränke- und Pharmaindustrie kamen die Asbest-Feinfilter auch in der Chemie-, Fett- und Ölindustrie international zum Einsatz. Anfang der Fünfzigerjahre stellt der Prüflingenieur Karl Frank in einer Publikation über Asbest fest: „Es gibt keinen Winzer oder

Weinhändler, der heute nicht seinen Wein durch Asbest filtriert, um ihm ein blankes Aussehen zu geben. Asbestfilter lassen in einem halben Tag so viel klaren Wein durchlaufen, wie die früher gebrauchten Zellulosefilter in einer ganzen Woche.“

Heute wird Asbest trotz seiner hervorragenden Wirkung als Filtermittel aus gesundheitlichen Gründen auch in der Getränkeindustrie nicht mehr verwendet. Gelangen die nadelförmigen, mikroskopisch kleinen Asbestteilchen als Staub über die Atemluft in die Lunge, können sie die sogenannte Asbestose und damit verbunden Lungen- oder Zwerchfellkrebs auslösen. Gefährdet waren weniger die Getränkekonsumenten als die Arbeiter in den Asbestminen und das Personal im Getränkebetrieb, wo etwa durch den Abrieb von Filterschichten eine akute Gefährdung entstehen konnte.

Der Einsatz von Asbest insgesamt ist inzwischen in vielen Staaten verboten. Seit Mitte der Achtzigerjahre kommen in der Entkeimungsfiltration Kombinationen aus Zellstoffen, Kieseln, Perliten und faser- oder pulverförmigen Hilfsstoffen zum Einsatz.



01

Sozial war anders

Arbeitsbedingungen und soziale Versorgung in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts

Menschenunwürdige Arbeitsbedingungen, mangelnde Hygiene, ungenügende Sicherheit und selbst Kinderarbeit waren zu Zeiten unserer Urgroßeltern die Norm. Wir blicken auf heute kaum noch vorstellbare Zustände, die bis ins 20. Jahrhundert hinein Bestand hatten.

Um 1850 war der Wandel zur Industriegesellschaft in der westlichen Welt weitgehend vollzogen. Wohn- und Arbeitsraum waren im Gegensatz zur vorindustriellen Zeit voneinander getrennt, die Verstädterung erreichte Rekordgeschwindigkeit und immer neue Fabriken entstanden. In den Industriezentren des Bergbaus, der Stahlproduktion und des Textilgewerbes gab es zwar Arbeit, jedoch zu einem hohen Preis. Eine Wirtschaftskrise folgte auf die nächste – viele Bemühungen, die sozialen Bedingungen für die Arbeiterschaft zu verbessern, liefen ins Leere.

Zur Fabrikarbeit gab es aber kaum Alternativen, da angesichts einer rasant wachsenden Bevölkerung nur noch wenige Menschen ihr Auskommen im Handwerk oder in der Landwirtschaft fanden. Ab den 1830er-Jahren wurden in Europa die Vorläufer erster Gewerkschaften gegründet, die sich für die Interessen und Belange der Angestellten einzusetzen versuchten. Erste größere Erfolge stellten sich jedoch erst rund 30 Jahre später ein, leider begleitet von Korruption und Vetternwirtschaft.

Unerträgliche Arbeitszeiten

- 15 bis 18 Arbeitsstunden täglich sind keine Seltenheit. Pausen gibt es nicht, gegessen wird während der Arbeit. 1860 wird der 12-Stunden-Tag eingeführt, 1890 erfolgt eine Verkürzung der Arbeitszeit auf 11 Stunden.
- Urlaub ist unbekannt, frei hat man nur an gesetzlichen Feiertagen. Auch Sonntagsarbeit ist keine Seltenheit.
- Wer Glück hat, arbeitet für einen Unternehmer, der sich für soziale Belange engagiert. Einer von ihnen ist der Chemiker Carl Leverkus, nach dem die deutsche Stadt Leverkusen



02

01 Eng, laut, heiß, unsicher: Mit dem Arbeitsschutz ist es 1850 noch nicht weit her.

02 Rühmliche Ausnahme mit sozialer Gesinnung: der Chemiker Carl Leverkus (1804 – 1889).

benannt wurde. Er baut schon 1861 Werkwohnungen und gründet eine Konsumgenossenschaft für seine Belegschaft, um die Lebenshaltungskosten zu senken.

Kinderarbeit

- Preußen beschließt 1839 kurzzeitig ein Jugendarbeitsschutzgesetz, doch vorrangig aus Mangel an gesunden Rekruten für die Armee. Durchgesetzt wird es de facto nie.
- Erst 1904 wird die Kinderarbeit offiziell abgeschafft, allerdings gilt das zunächst nur für unter 12-Jährige.

Niedrige Löhne

- Einfache Fabrikarbeiter erhalten den sprichwörtlichen Hungerlohn. Frauen und Kinder verdienen nur einen Bruchteil dessen, was die männliche Belegschaft bekommt, müssen aber ebenfalls mithelfen, damit Familien über die Runden kommen.
- Mehr als die Hälfte des Einkommens wird für Lebensmittel ausgegeben, hauptsächlich für Brot und Kartoffeln.

Untätiger Staat

- Um den sozialen Missständen zuhause entgegenzuwirken, wird in vielen Ländern Europas die massenhafte Auswanderung vor allem in die USA gefördert.
- Das deutsche Kaiserreich wird zwar weltweit führend in der Einführung erster Sozialversicherungssysteme sein, aber Mitte des 19. Jahrhunderts sind Arbeiter auf die Gunst des Unternehmers angewiesen.

Eingeschränkte Gesundheit

- Um die Volksgesundheit steht es miserabel. Die Fabriken sind staubig und laut, die Wohnungen feucht und kalt. Mangelernährung ist der Normalfall.
- Wer krankheitsbedingt nicht arbeiten kann, erhält keinen Lohn.
- Zunehmend greift Alkoholismus um sich, auch wegen der psychischen Belastung der arbeitenden Bevölkerung.

Es dauerte viele Jahrzehnte, bis eine gesellschaftliche Diskussion in Gang kam, in der das Wohl des Einzelnen über die ökonomischen Belange von Unternehmen gestellt wurde. Was in weiten Teilen Europas heute selbstverständlich ist – etwa die flächendeckende Arbeitslosen-, Kranken- und Rentenversicherung – war noch weit bis ins letzte Jahrhundert hinein die Ausnahme und ist es in manchen Teilen der Welt immer noch. Bis heute ist die ungleiche Verteilung des Reichtums ein Thema. Und doch haben sich die Lebensbedingungen der Arbeiterschaft in der westlichen Welt derartig verbessert, dass selbst China und Schwellenländer wie Mexiko nachziehen – nicht zuletzt angespornt durch die Investitions- und Unternehmenspolitik internationaler Konzerne.

1868 – 1918

Die Wurzeln

30. September

1907

Aus Holstein & Kappert wird die Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH. Mit dem Phönix Horizontal-Automat, einer Flaschenbürstmaschine, baut das bisherige Handelsunternehmen erstmals eine eigene Anlage – mit großem Erfolg.



Aus der Entente cordiale von Frankreich und dem Vereinigten Königreich wird durch den Beitritt Russlands die Triple Entente, der im Ersten Weltkrieg die Mittelmächte Deutsches Reich und Österreich-Ungarn gegenüberstehen.

Pablo Picasso malt „Les Femmes d’Alger“ (O. J. 1907), das als Wendepunkt in der abendländischen Malerei gilt.

Im Herbst fallen die Kurse an der New York Stock Exchange im Rahmen der „Panik von 1907“ gegenüber dem Höchststand von 1906 um fast die Hälfte.



↑ Die Gründer der Harley-Davidson Motor Company im Jahr 1907: William Harley ganz rechts, daneben Arthur, Walter und William Davidson.

Im September 1907 gründen William S. Harley und Arthur Davidson sowie dessen ältere Brüder Walter und William in Milwaukee die Harley-Davidson Motor Company

1868 – 1918

Die Wurzeln

Innovationen in Serie

Frühes Hightech für die Brauindustrie

Die ersten fast 40 Jahre seines Bestehens handelte Holstein & Kappert mit technischen Artikeln aller Art bis hin zu Brauerei- und Mälzereimaschinen. Einmal auf den Geschmack der Eigenfertigung gekommen, erwarb sich das Unternehmen ab 1907 schnell einen Ruf als technischer Vorreiter.

Der Anfang des 20. Jahrhunderts markiert den Aufstieg des Flaschenbieres. Die Montanindustrie, das Rückgrat der deutschen Wirtschaft, expandierte stark – eine Blüte, die sich auch auf den Flaschenbierkonsum auswirkte, der kräftig anstieg. Während Brauer zunächst nur in Fässer abfüllten, weil das für sie bequemer und lukrativer war, gründeten sich überall Bierverleger, die das Getränk in Glasflaschen füllten. Das geschah teils unter abenteuerlichen Umständen, auf Abfülleinrichtungen, die technologisch nicht ausgereift waren und unter oft völlig unzureichenden hygienischen Bedingungen. Die Qualität des Bieres, das auf diese Weise behandelt wurde, litt natürlich erheblich und beschädigte das Image der neuen Darreichungsform. Das brachte die Brauereien, die sich dem Flaschenbiergeschäft zunächst

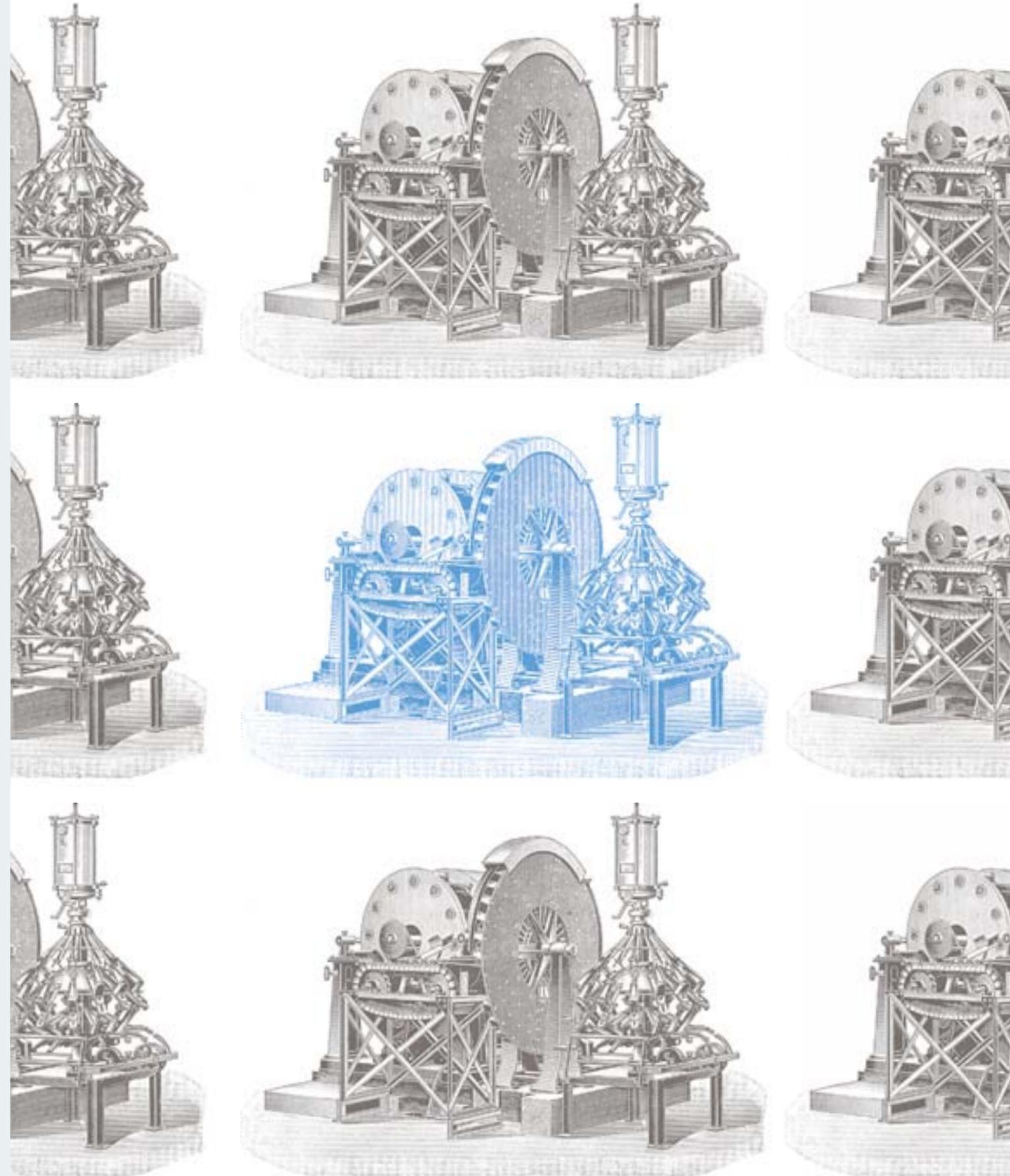
nur widerwillig gewidmet hatten, dazu, ihre selbst abgefüllten Flaschen nun mit der Bezeichnung „Original-Brauereiabfüllung“ zu versehen. Mit diesem Qualitätsversprechen konnten sie sich bei den Verbrauchern von der minderwertigen Ware abgrenzen – und schufen zugleich eine riesige Geschäftschance für Maschinenbauer, die das dafür erforderliche Gerät herstellen konnten.

Vom Handel zur Fertigung

Diese Gelegenheit ergreift auch Holstein & Kappert, ein Unternehmen, das in den ersten fast vierzig Jahren seiner Firmengeschichte nur mit technischen Artikeln gehandelt hat. Eine 1905 gegründete Tochtergesellschaft, die „Erste westfälische Kellereimaschinenfabrik Phönix



Der klangvolle Name „Kraftrevolver“ bezeichnet 1907 die erste halbautomatische Flaschenreinigungs- und -füllmaschine von Holstein & Kappert.



1868 – 1918

Die Wurzeln



Blick in eine der Werkstätten der Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix an der Bremer Straße in Dortmund (um 1910).



GmbH“, ist jedoch wenig erfolgreich. Fritz Kappert, der das Unternehmen 1889 von seinem Vater und Firmengründer Carl übertragen bekommen hat, beschließt daraufhin, die Fabrikation selbst zu übernehmen – und zwar direkt unter seinen Augen in neuen Geschäftsräumen an der Bremer Straße in Dortmund. Auf den ersten Anlagen können etwa 1.000 Flaschen pro Stunde verarbeitet werden. Da die Reinigung in den drei Schritten Weichen, Bürsten und Nachspritzen jeweils mit Hilfe separater Apparate erfolgen muss, ist sie jedoch raumgreifend und personalaufwendig: Um die Leistungsfähigkeit der Maschine ganz auszuschöpfen, sind sechs bis sieben Personen für ihre Bedienung erforderlich.

1907 stellt das inzwischen zusammengelegte und als Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH firmierende Unternehmen den „Kraftrevolver“ her, seine erste halbautomatische Flaschenreinigungs- und -füllmaschine – wenn man so will, eine frühe Ausgabe der heutigen Hochleistungsrundläufer.

Fritz Kappert selbst ist kein Ingenieur, aber er bringt seine Erfahrungen aus vielen Gesprächen mit Brauereien ein und hat eine glückliche Hand bei der Verpflichtung von kompetenter Unterstützung: Der Konstrukteur Carl Petersen stößt als erster technischer Geschäftsführer

zum Team dazu, ein Techniker, der zuvor in Berlin in einer Fabrik für Etikettiermaschinen tätig war. Petersen baut den Horizontal-Automaten so um, dass das bisher rund zwei Meter hohe Ungetüm nur noch halb so groß ist und versieht ihn mit einem Ausspritzapparat. Jetzt ist die Anlage marktfähig und erweist sich als ein so großer technischer Fortschritt, dass sie in den folgenden Jahrzehnten für das H&K-Sortiment prägend sein soll. Nach nur drei Jahren sind davon bereits 100 Stück verkauft – insgesamt werden es im Lauf der Jahre über 1.100 Exemplare, die den Namen Holstein & Kappert bei Herstellern aller Arten von Getränken in Europa und weltweit bekannt machen.

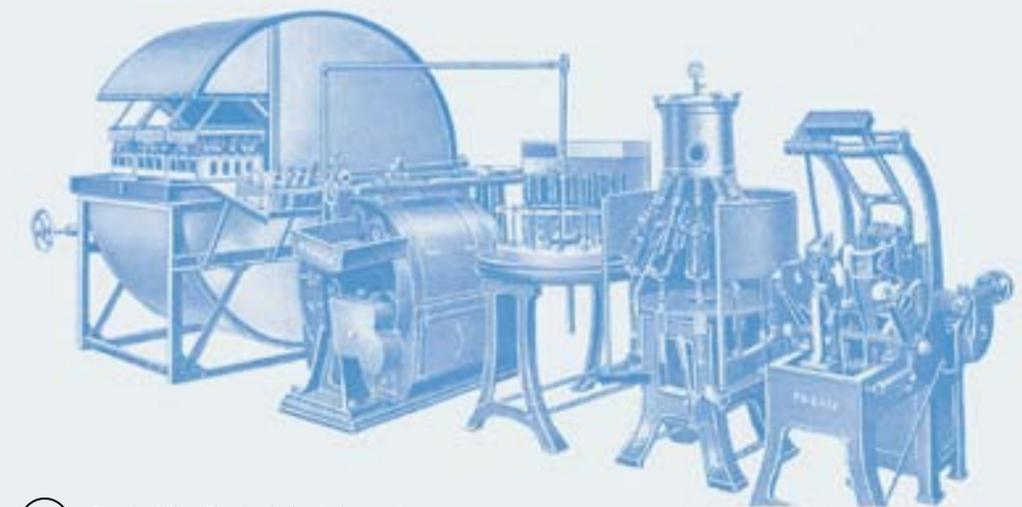
Umfangreiches Sortiment

Zur Ergänzung der eigenen Konstruktionen übernimmt man von dem Stuttgarter Maschinenbau-Unternehmen Göbel den Generalvertrieb für die „Nova-Practica“, eine Weichmaschine mit 4 Kammern, in denen sich je ein Zellenrad mit Flaschenkästen dreht. Auch dieser Apparat wird ein kommerzieller Erfolg: Mit fast jedem Horizontal-Automaten wird auch eine „Nova-Practica“ verkauft. Innerhalb kürzester Zeit nach Aufnahme der eigenen Produktion verfügt Holstein & Kappert nun bereits über



eine umfassende Palette an Reinigungs- und Füllmaschinen, die verschiedene Kundenbedürfnisse abdeckt. Dazu zählen insbesondere:

- **Zwillingsbürstmaschinen** mit angebautelem Nachspüler für 1.000 Flaschen pro Stunde,
- **Horizontal-Automaten** mit 6 und 10 Bürststellen sowie separatem Nachspritzer mit 45 oder 60 Spritzstellen für 1.800 bis 2.500 Flaschen pro Stunde,
- **Vertikalbürstautomaten** mit 2 mal 10 karussellartig umlaufenden Bürststellen und eingebautem Nachspritzer bis 3.000 Flaschen pro Stunde,



Eine der frühen Flaschenkellereianlagen mit Flaschenbürstanlage und der „Nova Practica“-Weichmaschine.



Die eigene Fertigung erforderte nun auch eine Konstruktionsabteilung: Reißbretter für Technisches Zeichnen (um 1916).

- **Batterie-Füllmaschinen** mit 2 und 4 Elementen für 1.000 Flaschen pro Stunde,
- **Rotierende Schräg-Füllmaschinen** mit 8 und 12 Füllelementen und mechanischer Flaschenanpressung für 1.000 bis 2.000 Flaschen pro Stunde,
- **Rotierende Drehbecher-Füllmaschinen** mit 24 Füllstellen für 3.000 Flaschen pro Stunde,
- **Rotierende Flaschen-Füllmaschinen** mit Bogenkettentransporteur und pneumatischer Flaschenanpressung mit 28 Füllstellen für 3.000 Flaschen pro Stunde.

Kurios ist, dass es schon mit dem Beginn der eigenen Produktionstätigkeit zu Berührungen mit Enzinger kommt: 1909 kopiert H&K Hähne, die Enzinger in Worms für seine rotierenden Füller nutzt, um die komplizierten Kolbenschieber abzulösen. Das Enzinger-Original ist bei Brauereien jedoch gesetzt: Bei H&K kaufen sie bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs nur Weich- und Reinigungsanlagen. Selbst die Hamburger Firma Anker, die für die Dortmunder zunächst den Export übernimmt, behält gleichzeitig die Vertretung für die Enzinger-Flaschenfüller. Als Holstein & Kappert 1912 in seinem ersten Drehbecher-Füller erstmals Zentriertulpen präsentiert, werden diese von Enzinger nachgebaut und zum Patent angemeldet. H&K geht juristisch gegen diesen Fall von Plagiarismus vor – und behält Recht.

Tiefer Einschnitt

Der Erste Weltkrieg und seine Folgen

Kriege bringen der Menschheit längst nicht nur Tod und Zerstörung, die ihre Spuren für Jahrzehnte hinterlässt. Mit dem Ersten Weltkrieg, dessen Ende sich 2018 zum hundertsten Mal jährt, verbinden wir bis heute auch tiefgreifende soziale, politische und wirtschaftliche Einschnitte.

Als nach dem Ersten Weltkrieg endlich die Waffen schwiegen, waren das Deutsche Kaiserreich, die Österreichisch-Ungarische Monarchie, das Osmanische Reich und das Russische Zarenreich untergegangen: Die europäische Landkarte musste ebenso neu gezeichnet werden wie die des Nahen Ostens. Neue politische Bewegungen bahnten sich ihren Weg, vorrangig am äußeren rechten und linken Rand. Zunehmend etablierten sich nach 1918 Diktaturen, deren Strukturen sich in Sachen Staatsgewalt jedoch von den bis dato vorherrschenden Monarchien nicht wesentlich unterschieden.

Ausgehend von dem Drang der Deutschen, die „Schmach“ ihrer Niederlage – und der darauffolgenden „Bestrafung“ – umgehend wieder wettzumachen, und befeuert von der Weltwirtschaftskrise ab 1929, sollte es nur rund zwei Jahrzehnte dauern, bis die Welt erneut am Abgrund stand.

Der Wirtschaft gehen die Menschen aus

Der Erste Weltkrieg forderte über 17 Millionen Todesopfer. Vor allem der Verlust arbeitsfähiger Männer machte sich nach Kriegsende bemerkbar. Es fehlte schlichtweg an Arbeitskräften, um die marode Industrie wiederaufzubauen. Hinzu kamen um sich greifende Krankheiten wie Rachitis, Typhus oder die Spanische Grippe, die in Zeiten chronischer Mangelernährung vor allem Kinder und ältere Menschen dahintrafen.

Doch wie sollte eine Wirtschaft wieder in Schwung kommen, wenn die wesentlichen Grundlagen dazu fehlten? Ein erfolgreicher Neustart war schlichtweg nicht möglich, zumal in vielen Ländern der Protektionismus um sich griff, um die eigenen Ressourcen zu schützen. Politisch wie wirtschaftlich stand die gesamte Welt auf äußerst wackeligen Füßen. Überall im Westen



Die Hyperinflation in Deutschland machte 1923 Geldscheine so wertlos, dass Kinder sie in Massen zum Spielen benutzen konnten.



1868 – 1918

Die Wurzeln

hatte man die eigene Bevölkerung zur Kasse gebeten, um den Krieg mit Anleihen zu finanzieren, die am Ende nie zurückgezahlt werden konnten. Unterdessen waren die Reparationsforderungen an die Siegermächte derart hoch, dass die Bevölkerung vor allem in den unterlegenen Ländern weiter litt.

Alles auf Aufrüstung

Während des Ersten Weltkriegs erhöhte sich der Anteil der Staatsausgaben am Bruttoinlandsprodukt um ein Vielfaches, allein in Deutschland von 17 auf 70 Prozent. Zu verdanken war dies vor allem der Rüstungsindustrie. Zahlreiche aufblühende Industriebetriebe wurden zugunsten der Waffenproduktion zweckentfremdet und waren bei Kriegsende komplett heruntergewirtschaftet. Vielen gelang der Wiederaufbau zwar schnell, aber nach dem Krieg fehlten der Wirtschaft nicht nur ehemals wichtige ausländische Absatzmärkte, sondern auch die Käuferschaft im eigenen Land. So standen fast alle Industrienationen nach 1918 vor riesigen Schuldenbergen. Die Staatsschulden in Deutschland waren um das 30-fache, die in Großbritannien um das 10-fache gestiegen.

Deutschland und die Hyperinflation

Im Mai 1923 kostete in Berlin ein Laib Brot schon um die 500, zwei Monate später bereits 2.200 Mark. Anfang Oktober waren es 14 Millionen, noch einmal vier Wochen später sage und schreibe 5,6 Milliarden Mark. Viele Unternehmen unterbrachen, sobald die Löhne ausbezahlt waren, kurz die Produktion, damit die Arbeiter sich sofort etwas kaufen konnten. Schließlich stiegen die Gehälter nicht im gleichen Tempo und Umfang wie die Preise – da zählte jede Minute.



Die Reparationszahlungen betragen nach deutschen Angaben 67,7 Milliarden Goldmark, nach alliierten Berechnungen 21,8 Milliarden Goldmark – die Differenz ergibt sich aus der unterschiedlichen Bewertung zahlreicher Leistungspositionen.



Ein US-Dollar kostete in der Spitze der Hyperinflation 4,2 Billionen Mark. Beim Druck von Papiermark-Banknoten wurden ab Nennwerten von „1 Milliarde Mark“ aus Platzgründen keine Nullen, sondern nur Wörter verwendet.

Fast 2.000 Druckmaschinen liefen deutschlandweit rund um die Uhr, um immer neues „Spielgeld“ zu produzieren, fast 30.000 Menschen waren in dieser Zeit mit der Herstellung neuer Geldscheine beschäftigt.

„Nichts hat das deutsche Volk so erbitert, so hasswütig, so hitlerreif gemacht wie die Inflation“, schrieb der Schriftsteller Stefan Zweig 1939. Das humanitäre und geldpolitische Unheil begann bereits 1914. Die Kriegsparteien setzten den bis dahin geltenden Goldstandard außer Kraft, um die immensen Kriegskosten finanzieren zu können. Geld hatte damit keinen natürlichen Gegenwert mehr, die Staatsschulden wurden monetarisiert – was sich als verheerend für die Wirtschaft und die Bevölkerung erwies.

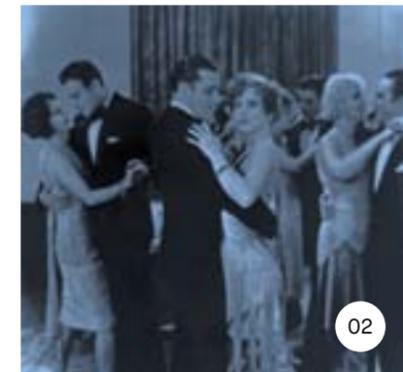
Die Goldenen Zwanziger: eine kurze Illusion

Mit der Einführung der Rentenmark durch Reichskanzler Gustav Stresemann und der Bindung des Geldes an den gewerblichen Grundbesitz in Deutschland endete die Hyperinflation im Jahr 1924. Es beginnen die Goldenen Zwanziger bzw. die Roaring Twenties, die in Wirklichkeit nur fünf Jahre andauern sollten: bis zu jenem „Schwarzen Donnerstag“ am 24. Oktober 1929, dem größten Börsencrash in der Geschichte der Wall Street. Es war der Beginn der Weltwirtschaftskrise, der Großen Depression.

Auch diese kann als Folge des Ersten Weltkriegs gedeutet werden, von dem wirtschaftlich allein die USA profitiert hatten. Die heimische Wirtschaft wuchs nicht zuletzt durch die Rückzahlung von Staatsschulden aus Großbritannien, Frankreich und Italien, die dafür einen Großteil der Reparationszahlungen aus Deutschland verwendeten. In der Bevölkerung herrschte



01



02



In den Zwanzigerjahren war der Dow Jones scheinbar unaufhaltsam von 100 auf bis zu 331 Punkte gestiegen. Millionen Anleger nahmen daraufhin hohe Kredite auf, um sich Aktien zu kaufen. Ihre Schulden wollten sie später mit den Spekulationsgewinnen tilgen – ein gravierender Fehler.

Aufbruchsstimmung, da immer mehr Haushalte elektrifiziert und Konsumgüter wie Autos und Waschmaschinen verstärkt nachgefragt wurden. Aus dieser Situation entwickelte sich letztlich eine Spekulationsblase, die genauso platzte wie die Immobilienblase im Rahmen der Finanzkrise, die 80 Jahre später ihren Anfang ebenfalls in den USA nahm. Schuld war das Banken- bzw. Finanzsystem, das damals noch weniger als heute staatlichen Regularien unterworfen war.

Der lange Weg zum Frieden

In der westlichen Welt dürfen wir heute auf über 70 Jahre Frieden zurückblicken, nicht zuletzt dank vieler völkerverbindender Maßnahmen und dem Siegeszug der Demokratie seit 1945. Nach dem Ersten Weltkrieg war die Welt dafür offensichtlich noch nicht bereit. Nationale Egoismen, politische Instabilität und eine katastrophale Wirtschaftspolitik trugen maßgeblich dazu bei, dass Diktatoren von Hitler bis Stalin an die Macht kommen konnten und die Welt erneut in eine Katastrophe stürzten.

01

Der große Börsencrash von 1929 an der New Yorker Wall Street und die darauffolgende Große Depression stürzten viele Anleger weltweit in Schulden und den Bankrott.

02

Scheinbar unbekümmerte Tänzer und Tänzerinnen in Charleston-Kleidern: Ein Bild, das häufig mit den „Goldenen Zwanzigern“ verbunden wird.

03

Ergebnis der rasanten Abwertung des Geldes: In Berlin tragen Beamte der Reichsbank das Geld in großen Körben über die Straße.



03

66	In der Juchostraße zu Hause
68	Büroarbeit wie am Fließband
70	H&K-Lehrlinge auf Brautschau
72	Chronik: Bewegte Zeiten
74	Aufruhr an der Ruhr
78	Die Milch macht's!
82	Von Durststillern zu Marken
88	Kriegswirtschaft und Untergang
96	Chronik: Schrittmacher
98	„Wir sind wieder wer!“
102	Das Datum: 10. August 1962
104	Fit für die Siebziger

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Die zweiten fünfzig Jahre

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

In der Juchostraße zu Hause

Wohnen bei Holstein & Kappert

Bis 1938 waren im Souterrain des Verwaltungsgebäudes von Holstein & Kappert drei Werkwohnungen untergebracht: je eine für den Cheffahrer und den Portier sowie eine für den Werksmeister der Schlosserei, Heinrich Freudenthal. Seiner Tochter, Irmtraud Hankeln, heute 88 Jahre alt, hat sich besonders der lange, schwarz-weiß geflieste Flur eingeprägt. Wenn sie hier Rollschuhlaufen übte, wurde jedes Mal der lange Teppich aufgerollt.

Auf der anderen Straßenseite lag der Garten der Freudenthals, den die kleine Irmtraud zusammen mit ihrem Großvater bearbeitete. „Zog der Schäfer mit seiner Herde durch die Juchostraße, sammelte ich mit Eimerchen und Schippchen die Hinterlassenschaften ein, um für Naturdünger zu sorgen“, erinnert sie sich. Mit diesem verbindet sie eine nachhaltige Erfahrung: Einmal sprang sie stürmisch auf dem Holzdeckel des im Garten eingegrabenen Jauchefasses auf und nieder, bis dieser zerbrach und sie bis zum Hals in der Gülle versank.



1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Büroarbeit wie am Fließband

Die Abteilung NAKA (Nachkalkulation) bei den Seitz-Werken

Um Mitarbeiter „rationell“ einzusetzen, wurde die Arbeitsteilung in den Fünzigern vorangetrieben: Wie die Prozesse in der Produktion wurden auch die Abläufe im Büro als Fließarbeit organisiert. Die eintönigen Tätigkeiten blieben dabei den Frauen vorbehalten, während die leitenden Funktionen von Männern übernommen wurden.

Auch bei den Seitz-Werken in Bad Kreuznach stellte sich langsam der Fortschritt ein, erinnert sich Erich Mörbel, auf dem Foto von 1950 rechts in der vorletzten Reihe: „In dieser Zeit haben wir die Lohnabrechnung schon auf Lochkarten umgestellt. Aber bis der erste IBM-Computer in unserem Büro stand, dauerte es noch bis 1970.“ Aufgabe der Abteilung NAKA, deren Leitung der heute 92-Jährige später übernahm, war die Kostenermittlung abgeschlossener Projekte, um zukünftige rentabler kalkulieren zu können.

Insgesamt war Mörbel 48 Jahre bei den Seitz-Werken und SEN beschäftigt, unterbrochen nur von viereinhalb Jahren in Reichsarbeitsdienst, Wehrmacht und Kriegsgefangenschaft.



1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

H&K-Lehrlinge auf Brautschau

Mit dem Omnibus ins Naherholungsgebiet

Einer der Höhepunkte der Lehre war in den Fünfzigerjahren der alljährliche sommerliche Betriebsausflug. Abgebildet ist eine Gruppe angehender Hakatisten, wie die Mitarbeiter von H&K sich nannten, 1954 bei der Ankunft am Seilersee in Iserlohn, kaum 30 Kilometer vom Dortmunder Werk entfernt.

„Während unsere Ausbilder piekfein herausgeputzt waren, hatten wir jungen Männer uns abgesprochen, einen Strohhut zu tragen“, erinnert sich der heute 80-jährige Karl-Friedrich Wecke (vordere Reihe ganz rechts, hockend). Und nicht nur damit ziehen sie ihren Lehrmeister Robert Schwarz (fünfter von links, im Zweireiher) liebevoll auf, sondern auch, in dem sie den ganzen Tag lang immer wieder sein damaliges Lieblingslied zum Besten geben: „Ham se nich 'ne Braut für mich“ – seinerzeit ein populärer Schlager von Bully Buhlan. Für wen von den versammelten Herren sich der gesungene Herzenswunsch zuerst erfüllen sollte, kann Wecke jedoch beim besten Willen nicht mehr rekonstruieren.



1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

1920

Bei den Unruhen im Rahmen des Ruhraufstands im März und April wird Carl Petersen, der erste Technische Geschäftsführer von H&K, erschossen.

**1925**

Holstein & Kappert eröffnet sein neues Werk an der Juchostraße in Dortmund-Wambel – hier befindet sich bis heute der Firmensitz von KHS.

1928

Auf einer Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft in Dortmund zeigt H&K erstmals eine komplette Flaschenmilchanlage – Startschuss für 20 erfolgreiche Jahre im Molkereiwesen.

1936

Die „Supra“-Platte, eine von H&K entwickelte Wärmeaustauschplatte aus nicht rostendem Stahl, löst eine regelrechte Revolution auf dem Gebiet der Milcherhitzung in Deutschland aus.

**1936**

Mit Geschäftsführer Max Lübbert, Schwiegersohn von Fritz Kappert, stirbt der letzte direkte Vertreter der Gründerfamilien von H&K.

**1939**

Die bisherige Fertigung kommt fast vollständig zum Erliegen. Der Betrieb wird für die Produktion von Rüstungsgütern wie Granaten und Bomben eingesetzt. Am Ende des Zweiten Weltkriegs ist das Werk von H&K zu 80 Prozent zerstört.

1962

H&K wird im August Mehrheitseigner einer brasilianischen Maschinenfabrik in São Paulo, heute die KHS Indústria de Máquinas Ltda.

1957

Mit dem Heißabfüllverfahren für kohlenstoffhaltige Produkte und dem Vorevakuierungsverfahren für die Bierabfüllung entwickelt H&K zwei Technologien, die in der Fachwelt für Aufsehen sorgen und heute noch im Einsatz sind.

Bewegte Zeiten*Holstein & Kappert: Auf wechselvollem Weg zum Innovationsführer***1922**

Im Oktober wird die erste Reinigungsmaschine des Typs „Novissima“ bei einer Ausstellung der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei (VLB) in Berlin gezeigt.

**1927**

Karl Fehrmann tritt als Technischer Geschäftsführer in das Unternehmen ein – durch seine 30-jährige Lehrtätigkeit an der VLB und als Autor zahlreicher Fachpublikationen gilt er bis heute als Autorität in der Branche.

1935

Justus Holstein, Sohn eines der Gründer und fast 25 Jahre lang Geschäftsführer von H&K, stirbt bei einem Autounfall.

**1945**

H&K erhält von den britischen Besatzern ein „Sonderpermit für die Herstellung von Molkereimaschinen“.

1953

Die erste Ausgabe der H&K-Kundenzeitschrift erscheint – damals unter dem Titel „Neukonstruktionen und Verbesserungen“.

1948

Karl Fehrmann scheidet aus der Geschäftsführung aus und tritt in den Aufsichtsrat von H&K ein, dem er bis zu seinem Tod 1966 angehört.

1954

Karl Plock wird – nach sechs Jahren Vakanz – als Nachfolger von Karl Fehrmann Technischer Geschäftsführer. Innerhalb von wenigen Jahren beendet er die Ära der „Novissima“. An deren Stelle tritt die „Omega“-Kettenmaschine.

1968

H&K feiert sein hundertjähriges Firmenjubiläum. Das Unternehmen ist mit 12 Filialen und Werken im Inland vertreten und steuert von Dortmund aus 14 Niederlassungen und Partner in Europa und 9 in Übersee.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn



Chaotische Zustände auch in der Dortmunder Innenstadt: Im März 1920 haben Bewaffnete der „Roten Ruhrarmee“ die Kontrolle über das öffentliche Leben übernommen.

Aufbruch an der Ruhr

Versuch einer kommunistischen Revolution

In den „Tagen der Rotgardisten und der Spartakisten“, wie es die Firmenchronik formuliert, wird der erste Technische Geschäftsführer von Holstein & Kappert, Carl Petersen, auf offener Straße erschossen. Anlass genug, einen Blick auf die Ereignisse in Dortmund und dem ganzen Ruhrgebiet im März und April 1920 zu werfen.

Am 13. März 1920 findet in Berlin der Kapp-Putsch statt: Rechtsnationale und republikfeindliche Generäle der Reichswehr, deren Einheiten im Zuge der Erfüllung der Versailler Vertragsbedingungen vor der Auflösung stehen, marschieren in die Hauptstadt ein, besetzen das Regierungsviertel und rufen Wolfgang Kapp zum Reichskanzler aus. Die sozialdemokratische Regierung unter Reichspräsident Friedrich Ebert flieht erst nach Dresden, von dort weiter nach Stuttgart. Ein im Namen der Reichsregierung und der SPD veröffentlichter Aufruf zum Generalstreik legt die öffentliche Versorgung, die Wirtschaft und den Verkehr in den folgenden Tagen weitgehend lahm. Es ist der größte Streik in der Geschichte Deutschlands, und er trägt entscheidend dazu bei, dass der Putsch nach fünf Tagen in sich zusammenbricht – gemeinsam mit der Weigerung der Beamten, das Regime zu unterstützen sowie der bewaffneten Gegenwehr auf Seiten der Arbeiter. Die noch junge Demokratie der Weimarer Republik hat einen Etappensieg errungen.

Während im Rest der Republik wieder Normalität Einzug hält, kommt es im Ruhrgebiet zur Eskalation: Der Kommandierende General des für das Ruhrgebiet zuständigen Wehrkreiskommandos, Oskar von Watter, vermeidet es, eindeutig Stellung gegen das

Berliner Putsch-Regime zu beziehen; einige seiner Offiziere sympathisieren gar offen mit den Umstürzern. Für die Ruhrarbeiter ist damit klar: Bei den Reichswehrtruppen handelt es sich um aktive Unterstützer der Konterrevolution, die das Rad der Geschichte zurückdrehen wollen.

Revolte mit Zulauf

Linksgerichtete Gruppen wollen aus dem Generalstreik eine zweite, kommunistische Revolution machen. Ihr Ziel ist die „Erringung der politischen Macht durch die Diktatur des Proletariats“. Für ihre Parolen ist die arme Bevölkerung im Revier sehr zugänglich – sie folgt den Anführern der Revolte in Scharen. Arbeiter schließen sich zu bewaffneten, schnell größer werdenden Formationen zusammen, die – je nach Quelle – zwischen 50.000 und 120.000 Mann umfassen: Die „Rote Ruhrarmee“, die quasi aus dem Nichts entsteht und die Macht im Ruhrgebiet ergreift – von Wesel bis Hamm, von Münster bis Remscheid. Binnen kürzester Zeit haben die Arbeitersoldaten in den Städten die bewaffneten Ordnungskräfte besiegt. Mit Gewalt werden ehemalige Sicherheitsorgane und bestehende Bürgerwehren ebenso abgesetzt wie bisherige Bürgermeister und Ortsvorsteher. Plünderungen und Diebstähle sind an der Tagesordnung.



Rund 12 Millionen Menschen legen in ganz Deutschland anlässlich des Generalstreiks die Arbeit nieder. Eisen- und Straßenbahnen sowie Busse fahren nicht mehr – es gibt keine Post, keine Telefonvermittlung, keine Zeitungen; Alle Fabriken und alle Behörden sind geschlossen.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Aufgrund der militärischen Situation nach dem Ende des Ersten Weltkriegs müssen sich in der noch jungen Demokratie die übrig gebliebenen Teile der „alten Armee“ erst noch zu einem Friedensheer, der Reichswehr, zusammenfinden. Weil die Personalstärke der Truppe nicht ausreicht, schickt die Weimarer Regierung in das Ruhrgebiet zusätzlich Freikorps, Verbände aus ehemaligen Soldaten und ungedienten Freiwilligen. Manche davon haben wenige Tage zuvor noch die Putschisten in Berlin unterstützt, und alle eint die Angst vor den „Bolschewisten“, als die sie die meutern den Arbeiter betrachten.

Erste Erfolge

Bei der Entwaffnung von Polizei und Bürgerwehren war die „Rote Ruhrarmee“ kaum auf Widerstand gestoßen, als sie mit tausenden aufgehetzten Arbeitern in deren Kasernen eindrang und sie umstellte. Teil einer dieser Bürgerwehren ist in Dortmund auch Carl Petersen, der 1907 als erster Technischer Geschäftsführer bei Holstein & Kappert eingetreten ist – er wird die Kämpfe des Ruhraufstands nicht überleben.

Gemeinsam mit Einheiten der Reichswehr rücken die Freikorps von verschiedenen Seiten ins Ruhrgebiet vor. Noch stoßen sie auf Gegenwehr: In Wetter gelingt es am 17. März den Kommunisten, eine Vorhut des „Freikorps Lichtschlag“, das schon Anfang 1919 in Dorsten und in Bottrop mit großer Brutalität gegen streikende Arbeiter vorgegangen war, im dortigen Bahnhofsgebäude einzuschließen. Aus einer Menge von einigen hundert Menschen heraus eröffnen Rotarmisten das Feuer auf die völlig überraschten Freikorpskämpfer. Dutzende werden getötet, rund 600 gefangen genommen. Beim Vormarsch durch den Aplerbecker



Hintergrund der Revolte ist die Auflehnung gegen das politische und gesellschaftliche System, das man für den Krieg verantwortlich macht, sowie gegen alle, die es nach 1918 wiederherstellen wollen. Auch die überkommenen Arbeiterorganisationen halten manche für einen Teil des kapitalistischen Systems.

Wald im Osten Dortmunds geraten andere Freikorpsoldaten in einen Hinterhalt, in dem sie nicht nur einen großen Teil ihrer Waffen und Ausrüstung einbüßen, sondern erneut einige ihrer Kameraden verlieren.

Chaotische Zustände

Innerhalb weniger Tage haben die Revolutionäre das gesamte Ruhrgebiet unter ihre Kontrolle gebracht. Nun sehen sie sich jedoch einer militärischen Konfrontation ausgesetzt, der sie als schlecht ausgerüstete Arbeiterarmee nicht lange standhalten können: Der Verpflegungsnachschub bleibt aus, die Rotarmisten leiden an Hunger und ihre ärmliche Bekleidung schützt sie in den frostigen Märznächten nicht vor Unterkühlung. Täglich macht sich der Munitionsmangel deutlicher bemerkbar, und die Entlohnung bleibt aus. Schon bald kommt es zu ersten Auflösungserscheinungen in der schlecht organisierten und uneinheitliche Ziele verfolgenden „Roten Ruhrarmee“. Während die Hagener Zentrale relativ gemäßigt ist, wird der Mülheimer Zentralrat von Syndikalisten beherrscht, die eine Aneignung von Produktionsmitteln durch Gewerkschaften fordern, notfalls mit Hilfe von Boykott und Sabotage. In Duisburg wiederum übernehmen anarchistische Kräfte die Kontrolle, handeln völlig losgelöst von allen überörtlichen Verbindungen und sorgen für zunehmend chaotische Zustände.

Mit dem „Bielefelder Abkommen“ versuchen Vertreter von Regierung und Aufständischen am 24. März das Blutvergießen zu beenden und zu einer friedlichen Beilegung des Konflikts zu kommen. Das Verhandlungsergebnis wird jedoch nur von einem Teil der Revolutionäre akzeptiert, während andere den „ehrenvollen Untergang“ einem vermeintlich faulen



01 General Oskar von Watter (1861 - 1939) spielte 1919 und 1920 eine maßgebliche Rolle bei der blutigen Niederschlagung der Streiks und Revolten im Ruhrgebiet.

02 Angehörige der Reichswehr und erschossene Kämpfer der „Roten Ruhrarmee“ am 2. April 1920 in Möllen bei Duisburg.

Kompromiss vorziehen. Die Regierung erklärt das Abkommen für gescheitert und stellt ein Ultimatum, unter anderem zur Abgabe der Waffen. Das nicht in die Verhandlungen eingebundene Militär unter General Watter verschärft das Ultimatum zur Entwaffnung der Ruhrarmee so, dass die Aufständischen den Auflagen schon rein praktisch gar nicht nachkommen können, selbst wenn sie wollten.

Kurzer Prozess

Der nun folgende Angriff von Reichswehr und Freikorps ist begleitet von äußerster Brutalität: Misshandlungen und Tötungen der Aufständischen sind an der Tagesordnung. Viele der Rotarmisten sehen sich nach ihrer Festnahme einem „kurzen Prozess“ ausgesetzt: Sie werden vor Standgerichten zum Tode verurteilt und hingerichtet, bis Reichspräsident Friedrich Ebert diese Praxis am 3. April verbietet. Während die Freikorps in Uniform kämpfen, ergreifen viele Rotarmisten, die sich in ausweglosen Situationen befanden und eine Festnahme fürchteten, als Zivilisten verkleidet die Flucht – ein Umstand, den linksgerichtete Kreise später als vermeintlichen Beleg für angebliche Gewalt von Freikorpskämpfern gegen unschuldige Zivilisten anführen werden, um ihre These vom sogenannten „Weißen Terror“ zu stützen.

Insgesamt fallen in den Tagen des Ruhraufstands zwischen März und April 1920 auf Seiten der Freikorps- oder Reichswehreinheiten 273 Männer sowie – je nach Quelle – zwischen 1.000 und 2.000 Kämpfer der „Roten Ruhrarmee“. In Dortmund wurden die gefallenen Revolutionäre auf dem Nordfriedhof am Burgholz beigesetzt. Dort erinnert noch heute ein mit Hammer und Sichel versehener Grabstein an die Toten.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Die Milch macht's!

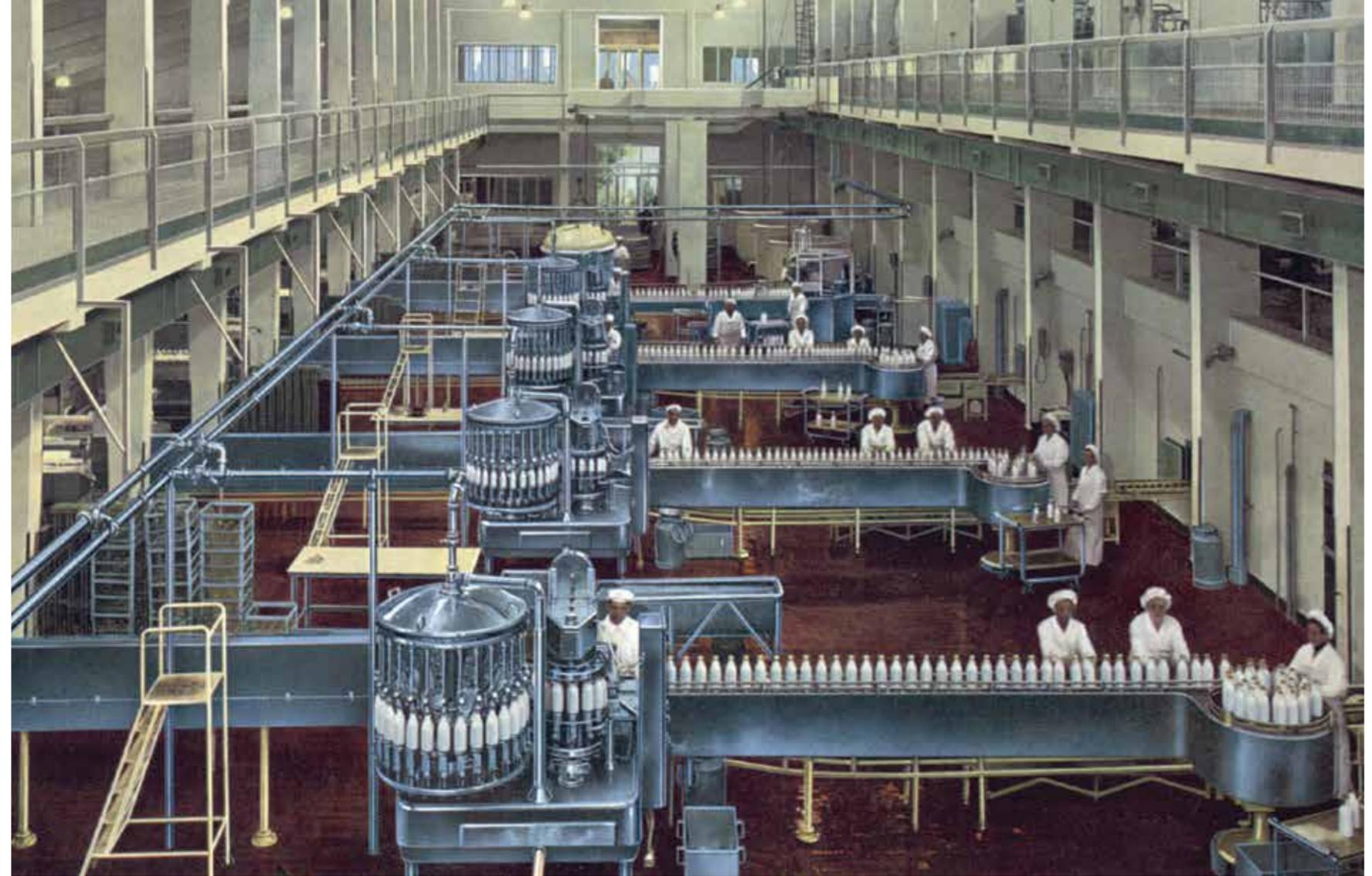
Molkereimaschinen von Holstein & Kappert

Als sich H&K Ende der Zwanzigerjahre der Molkereiwirtschaft zuwendet, beginnt eine Erfolgsgeschichte, die fast zwei Jahrzehnte lang anhält. Das Unternehmen fokussiert seine Innovationskraft auf Milch – und schaut dabei stets über den Tellerrand.

In den Zwanzigerjahren ist der Vormarsch der Flasche nicht mehr aufzuhalten: Verbraucher verlangen abgefüllte und verpackte Produkte anstelle von loser Ware. Das gilt nicht nur für Kaffee und Butter, Essig oder Öl, sondern in zunehmendem Maß auch für Milch – in manchen Ländern mehr, in anderen weniger ausgeprägt. In Großbritannien etwa ist die Milch-Glasflasche auf der Türschwelle eines jeden Hauses bis weit in die Achtzigerjahre ein fester Bestandteil des Straßenbildes. In Italien wird die Milchversorgung 1929 gesetzlich geregelt – dazu gehört neben der Bildung von Milchsammel- und -verteilstellen auf lokaler und regionaler Ebene auch die hygienische

Verpackung in Glasflaschen. In Mailand und Rom entstehen Milchzentralen, die vorbildlich für ganz Europa sind – mit Maschinen aus Dortmund.

Schon 1928 hat Holstein & Kappert bei einer Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft die erste komplette Flaschenmilchanlage präsentiert. Der Schritt in den milchwirtschaftlichen Sektor soll dem Unternehmen während der nächsten fast zwanzig Jahre große Erfolge bescheren. Ein wichtiger Teil der Anlagen sind Milcherhitzer aus massiven bronzeverzinkten Platten, die zunächst aus England bezogen werden. Basierend auf einer Vereinbarung mit der Aluminium Plant and Vessel Company (APV)



↑
Die von Holstein & Kappert für den Molkereibereich entwickelte kombinierte Flaschenfüll- und -verschließanlage „Monoblock“ 1957 im Einsatz.

in London übernimmt H&K die Lizenzfertigung und den Vertrieb von Plattenwärmetauschern auf dem deutschen Markt – ein für beide Seiten gelungener Auftakt für den Verkauf von insgesamt rund 4.000 solcher Apparate im Lauf der nächsten Jahre.

Magere Jahre

Anfang der Dreißigerjahre brechen mit der Weltwirtschaftskrise, die Deutschland sieben Millionen Arbeitslose und den Niedergang der Weimarer Republik beschert, auch für H&K schwere Zeiten an: Das Inlandsgeschäft mit Kellereimaschinen, bisher Hauptstandbein des Unternehmens, schrumpft auf einen Anteil von nur noch fünf Prozent

des Gesamtumsatzes, und Ende 1930 schreibt man rote Zahlen. Der Gießereibetrieb hält sich mit Aufträgen im Fremdguss über Wasser – meist Gestelle für Werkzeugmaschinen –, und die Maschinenfabrik stellt notgedrungen Papiersack-Klebeautomaten und Kugellageringringe für Fahrzeuganhänger her.

Hilfreich ist in dieser wirtschaftlich angespannten Lage zunächst der hohe Exportanteil, der 1932 einen Rekordanteil von zwei Dritteln erreicht. Bis 1934 reduziert er sich jedoch um die Hälfte, und bei Kriegsbeginn liegt er sogar nur noch bei 10 Prozent. In dieser schwierigen Zeit sind es vor allem die Lieferungen an die Milchwirtschaft, die

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn



dem Unternehmen über den Tiefstand hinweghelfen. Insbesondere die von H&K entwickelte „Z-Platte“, eine kostengünstigere Wärmetauschplatte aus nicht rostendem Stahl mit aufvulkanisierten Gummirippen, erweist sich als echter Verkaufserfolg und trägt dazu bei, das Unternehmen vor den schlimmsten Folgen des Niedergangs zu bewahren.

Lukratives Geschäft

Der Verkauf von Molkereimaschinen hat sich längst zur „Cash-Cow“ für H&K entwickelt und verschafft den Dortmundern den finanziellen Spielraum für konstruktive Weiterentwicklungen. Dazu zählen etwa Kannenwaschmaschinen, die für die behördlich vorgeschriebene Reinigung und Sterilisation von Milchkannen verwendet werden – von ihnen werden zeitweise sechs Exemplare pro Monat gebaut. Weitere Beispiele sind Bandautomaten, auf denen

Aluminiumkappen hergestellt und die Milchflaschen zugleich damit verschlossen werden, oder Schnecken- und Kreiselpumpen.

1936 erzielt H&K dann einen großen Fortschritt in diesem Bereich, der in Deutschland für eine regelrechte Revolution auf dem Gebiet der Milcherhitzung sorgt: Die Konstruktion einer Wärmeaustauschplatte, die aus zwei vorgeformten Edelstahlblechen besteht. Diese müssen in einem Spezial-Schweißverfahren zugzugsfrei zu einer Einheit verbunden werden, eine komplexe Herausforderung, die nach vielen Versuchen erst in Kooperation mit Krupp gelingt, dem Erfinder des nicht rostenden Stahls. Das Ergebnis rechtfertigt den Aufwand: Innerhalb kürzester Zeit ersetzt die so getaufte „Supra-Platte“ den größten Teil der bisher in Molkereien verwendeten Rührwerkserhitzer, und die Dortmunder verfügen mit ihrem Plattenapparat über ein neues Spezialprodukt.

01

Blick auf eine der ersten in Dortmund konstruierten Flaschenmilchanlagen (um 1928).

02

Die historische Anzeige für den Phönix-Füller und -Verschließer aus den Dreißigerjahren illustriert augenfällig, dass die Verpackung von Milch in Glasflaschen unaufhaltsam auf dem Vormarsch ist.

Auch für Bier interessant

Auch Brauereien beginnen sich nun für die Plattenapparate zu interessieren: Die Konstrukteure haben die Herausforderung gemeistert, den Druck des Bieres während des gesamten Prozesses über der CO₂-Entbindungskurve zu halten, damit das Bier stabil bleibt und keine Trübungen entwickelt. Erste Erfolge gibt es auch bei der Heißabfüllung von Malzbier, zunächst jedoch nur in Stahlfässer.

Ende der Dreißigerjahre projiziert und erstellt H&K ganze Molkereineubauten. Der Umsatz mit der Milchwirtschaft ist inzwischen genauso groß wie der auf dem Brauereisektor. Dabei hilft, dass die „Supra-Platten“ von den Behörden des Dritten Reiches als so wichtig für die Volksernährung anerkannt wurden, dass ihre Produktion während des Zweiten Weltkriegs nicht eingestellt werden musste. In den ersten Nachkriegsjahren wird die Milchwirtschaft behördlich gefördert, um die ausgehungerte Bevölkerung zu ernähren. H&K produziert Maschinen für die lebenswichtigen Molkereibetriebe und stellt Neuentwicklungen zunächst zurück.

1953 kommt es zur Ablösung der „Supra-Platte“, als APV eine qualitativ und preislich überlegene Einblech-Plattenkonstruktion in den Markt einführt. Erneut schließen die Dortmunder einen Vertretungs- und Lizenzvertrag mit den Briten ab, der sich als ebenso lukrativ erweisen wird wie die erste Vereinbarung.

Kurz vor Kriegsende ist der Molkereimaschinenbetrieb nach Ostdeutschland evakuiert worden. Zunächst werden hier die Aktivitäten unter dem Namen H&K weitergeführt, können jedoch ab 1962 aufgrund der deutschen Teilung nicht mehr durch das Dortmunder Stammhaus gesteuert werden.



Drei Fragen an ...

Thomas Redeker,
Sales Director Dairy Europe bei KHS

Wie profitiert KHS heute noch von der lange zurückliegenden H&K-Erfolgsgeschichte rund um die Milcherzeugung?

Dank unserer langjährigen Erfahrung in den Molkereien kennen wir die Anforderungen der Milchindustrie seit Jahrzehnten sehr genau. Diese umfassende Expertise und viele konstruktive Weiterentwicklungen ermöglichen es uns, die Molkereien mit hoher Linien-Effizienz und hygienischer Sicherheit wirkungsvoll dabei zu unterstützen, hochwertige Spitzenprodukte herzustellen und abzufüllen.

Welche technologischen Lösungen bietet KHS der Milchwirtschaft heute?

Heute bieten wir Einzelaggregate, komplette Linien oder Blocklösungen für alle Leistungsstufen an – von der Produkt- und Flaschenherstellung über die Abfüllung bis hin zur Verpackung. Mit unserem neuen Baukastensystem konfigurieren wir passend für jede

Molkerei hygienisch sichere und wirtschaftliche Füller – für UCF, ESL oder Aseptik, ob linear oder rotativ, ob mit Preform- oder Flaschensterilisation. Und damit die Milch am PoS eine gute Figur macht, gibt es unsere Etikettiertechnik und die Inno-pack-Verpackungsmaschinen für jedes Format von Single-Serve bis zum Familieneinkauf.

Was ist Ihre Vision für die Milchverpackung der Zukunft?

PET wird weiter wachsen – die Milchindustrie schätzt die einfache Verarbeitung und die Möglichkeiten der Formenvielfalt und Exklusivität, der Verbraucher die Unzerbrechlichkeit des Materials, die angenehme Haptik und die einfache Verschleißbarkeit. In Deutschland ist die Flasche, die zu 100 Prozent aus recyceltem PET besteht, keine Zukunftsmusik – sie gibt es bereits auf dem Markt. Ich bin sicher, dass die Milchflasche der Zukunft eine Bio-PET-Flasche aus nachwachsenden Rohstoffen ist.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Von Durststillern zu Marken

Entstehung des weltweiten Getränkemarkts in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts

In den 50 Jahren nach dem Ersten Weltkrieg haben sich Angebot und Nachfrage nach Getränken erneut stark verändert. Ursachen dafür sind neben den neuen technischen Möglichkeiten vor allem die Lust der Verbraucher auf „mehr“ sowie das Entstehen der ersten globalen Marken.

Symptomatisch für die Entstehung des weltweiten Getränkemarkts zwischen dem Ende des Ersten Weltkriegs und den Siebzigerjahren ist die Veränderung des Verbraucherverhaltens beim Bier: Hatte das Verhältnis von Fass- zu Flaschenabfüllung 1918 noch zehn zu eins betragen, lag es Mitte der Sechziger bereits bei einem Drittel zu zwei Dritteln. Der Vormarsch des Flaschenbiers stellte an die Brauereien hohe Anforderungen: Erhebliche Investitionen waren nötig in Reinigungs-, Abfüll- und Packmaschinen, in Gebäude, Stapelräume, und selbst Flaschenkästen. Zugleich wuchs der Wettbewerb, denn während mit der Gastronomie feste Abnahmeverträge bestanden, konnten Verbraucher sich frei entscheiden, welches Bier sie trinken wollten. Auch die Wirte sahen die Entwicklung hin zum

Flaschenverkauf mit Sorge, bedeutete diese doch für sie die Verlagerung des Bierkonsums von der Theke oder aus dem Restaurant in das eigene Zuhause – und damit kräftige Umsatzeinbußen.

Die Entdeckung des Marketings

Schon seit dem Beginn des 20. Jahrhunderts wurden in der Wirtschaft weltweit zwei Begriffe immer wichtiger, die zunehmend über den Erfolg von Unternehmen am Markt bestimmen sollten: Vertrieb und Marketing. Im Zuge wirtschaftlichen Wachstums, wachsender Konkurrenz und erster Globalisierungsansätze wurde man sich in vielen Branchen bewusst, dass allein die Bereitstellung des eigenen Angebots nicht mehr ausreichte, um die entsprechende Nachfrage sicherzustellen.



Die historische Budweiser-Anzeige von 1934 wirbt damit, dass sich das amerikanische Bier nur wenige Monate nach dem Ende der Prohibition weltweit wieder großer Beliebtheit erfreut.



AGAIN IN DEMAND... THE WORLD OVER

In the last eight months, more and more requests for BUDWEISER have been received from every civilized country in the world. . . . In the fourteen years that American beers were off the market, these foreign countries still had their own good beer. Yet, after fourteen years, they again single out BUDWEISER among American brews, because it has an unforgettable personality — identified with the fine art of living the world over. . . . The biggest-selling bottled beer in history and the demand for BUDWEISER quality built the world's largest brewery Order by the case for your home.

For those who make living a fine art...

Budweiser
KING OF BOTTLED BEER



1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn



Bauhauschüler Richard Flöthe (1901–1988) arbeitete in jungen Jahren als Werbeleiter bei Holstein & Kappert, bevor er in die USA emigrierte, um dort ein gefeierter Illustrator zu werden.



Als Werbung noch gemalt wurde: Eine frühe Anzeige für Coca-Cola stellt das Produkt entsprechend seiner Positionierung als „family affair“ dar, als Familienangelegenheit.



1915 aus einem Design-Wettbewerb hervorgegangen, wurde die Form der Coca-Cola-Flasche im Lauf der Jahrzehnte immer weiter entwickelt. In Anlehnung an die ähnlich kurvenreiche Filmdiva erhielt sie den Spitznamen „Mae West“.



Ein Bild aus den frühen Tagen des Radios illustriert, wie die neu entstehenden Medien der Massenkommunikation ihr Publikum in den Bann zogen: Hier hat sich eine ganze Familie versammelt, um dem Programm aufmerksam zu lauschen.



Dennoch: Ein höherer Bildungsstand, ein verbessertes Grundeinkommen und neue Kommunikationsmedien wie Radio, Film und Telefon befügeln in weiten Bevölkerungsschichten den „Wunsch nach mehr“ – nach gehobenen Gütern des täglichen Bedarfs. Das galt auch und vor allem für die Getränkeindustrie. Hatte man über die Jahrhunderte hinweg fast ausschließlich Brunnenwasser, Bier, Wein und Schnaps aus dem Wirtshaus sowie Kaffee oder Tee getrunken, begann nun der Siegeszug industriell hergestellter und abgefüllter Getränke – speziell des Mineralwassers und von Erfrischungsgetränken, allen voran Coca-Cola.

Beispielhaft: die Coca-Cola-Story

Im Jahr 1886 hatte der amerikanische Apotheker John S. Pemberton in Atlanta einen Sirup erfunden und mit Sodawasser vermischt. Sein Buchhalter Frank Robinson kreierte dafür den Namen Coca-Cola, basierend auf den anfangs enthaltenen Inhaltsstoffen Kokablatt und Kolanuss. Schon zwei Jahre später übernahm der Unternehmer Asa Griggs Candler für nur 2.300 Dollar die Rechte an Coca-Cola, um die dunkle Brause zum Nationalgetränk Nummer Eins in den USA zu machen. Dazu setzte er konsequent auf Werbung und Verkaufsförderung, gründete The Coca-Cola Company und ließ das Produkt beim US-Patentamt als Schutzmarke eintragen. Der größte Coup jedoch war die Erfindung der taillierten Flasche, die gemeinsam mit dem charakteristischen Schriftzug für den unverwechselbaren Auftritt des Produktes sorgt. Plötzlich zählten für die Kaufentscheidung nicht mehr nur die Eigenschaften eines Getränks, sondern auch seine Verpackung und sein Logo. Einer der ersten Markenartikel war geboren – eine Kategorie, die für den Konsum des 20. Jahrhunderts wegweisend werden würde.

Nur mit ein paar Jahren Verzögerung macht sich die Konkurrenz von Pepsi mit einer anderen Cola-Rezeptur ans Werk. 1893 vom Apotheker Caleb Bradham geschaffen, fristete Pepsi-Cola lange Jahre ein Nischendasein im Schatten von Coca-Cola. Der Marktdurchbruch gelang erst während der Weltwirtschaftskrise der 30er-Jahre. Trotz der Rezession ging man bei Pepsi aufs Ganze und setzte auf einen schlaun Marketing-Trick: Man

Schließlich kam es durch neue maschinelle Produktionsverfahren vielerorts zu einem Überangebot, das es erforderlich machte, neue Märkte und Zielgruppen zu erschließen. Weltweiten Handel hatte es zwar schon immer gegeben, aber erstmals beschäftigte man sich jetzt auf unternehmensstrategischer Ebene neben der Distribution auch mit Themen wie Marketing, Werbung und Kundenmanagement, machte Mediapläne und schaltete Anzeigen in Serie. Hätten die beiden Weltkriege die wirtschaftliche Entwicklung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts nicht derartig ausgebremst, hätte diese Entwicklung wahrscheinlich noch früher und noch schneller stattgefunden.

i

Bei Kandinsky und Klee gelernt Kreativ für die Marke H&K

Auch im Business-to-Business-Bereich sorgt der professionelle Umgang mit dem Thema Marke schon früh für einen Wettbewerbsvorteil. Der Flaschenreinigungs- und Füllmaschinenhersteller Holstein & Kappert beherzigt das nicht nur mit einem kraftvollen Logo, das die Dortmunder etliche Jahrzehnte begleiten wird, sondern auch durch die Wahl des Personals, das seine Markenführung verantwortet: In den Jahren 1924 und 1925 ist Richard Flöthe, der am renommierten Weimarer Bauhaus bei Wassily Kandinsky und

Paul Klee Grafik-Design studiert hat, als Kunstdirektor und Werbeleiter des Unternehmens tätig. Der 1901 in Essen geborene Flöthe emigriert 1928 nach New York City, wo er sich bald zu einem der gefragtesten Illustratoren in den Vereinigten Staaten entwickeln wird. Bis zu seinem Tod 1988 in Sarasota, Florida – übrigens heute Sitz eines der Werke von KHS in den USA – illustriert Richard Flöthe weit über 100 Bücher für Kinder und Erwachsene, entwirft Plakate für öffentliche Institutionen und gibt sein Wissen als Hochschullehrer an zig Studenten weiter.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

bot die Flasche zum selben Preis an wie Coca-Cola, füllte sie aber mit der doppelten Menge an Inhalt. „Pepsi-Cola hits the spot, twelve full ounces, that's a lot. Twice as much for a nickel, too – Pepsi-Cola is the drink for you!“ Der erste vergleichende Radiospot mit seinem einprägsamen Jingle war gleich ein Riesenerfolg – und das erste Billigprodukt der Getränkeindustrie war aus der Taufe gehoben.

Schon damals wies der Markt ähnliche Strukturen und Mechanismen auf wie heute: Bereits im Jahr 1919 wurde Coca-Cola an eine Investorengruppe verkauft, zur gleichen Zeit, als in Frankreich der erste europäische Abfüllbetrieb eröffnete. Ein Jahrzehnt später folgte Deutschland, wo im ersten Geschäftsjahr allerdings nicht mal 6.000 Kisten verkauft wurden. Für höhere Verkaufszahlen mussten zunächst Händler und Gastronomen als Vertriebspartner gewonnen werden.

In den Zwanziger- und Dreißigerjahren wurden die Weichen gestellt für die Marktwirtschaft, wie wir sie heute kennen. Dem Coca-Cola-Boom folgten andere Getränkehersteller mit Limonaden, Fruchtsaftgetränken, Brausen und Schorlen. Zwar kam 1940 aufgrund von Rohstoffknappheit die Produktion von Coca-Cola in Deutschland zum Erliegen. An seinem deutschen Standort in Essen machte das Unternehmen jedoch aus der Not eine Tugend und entwickelte ein neues Getränk – zunächst auf Molkebasis mit Apfelresten und Fruchtsaftkonzentrat – unter der Marke Fanta, die heute weltweit der Inbegriff für Orangenlimonade ist. 1949 wurde auch in der Bundesrepublik die Coca-Cola-Produktion wieder aufgenommen; 1957 wurde mit Box-Champion Max Schmeling der wohl bekannteste deutsche Konzessionär gewonnen. Zehn Jahre später wurden in Deutschland dann erstmals über 100 Millionen Kisten Coca-Cola verkauft, trotz der schnell wachsenden Konkurrenz auf dem Erfrischungsgetränkemarkt.

Andere Länder, andere Sitten

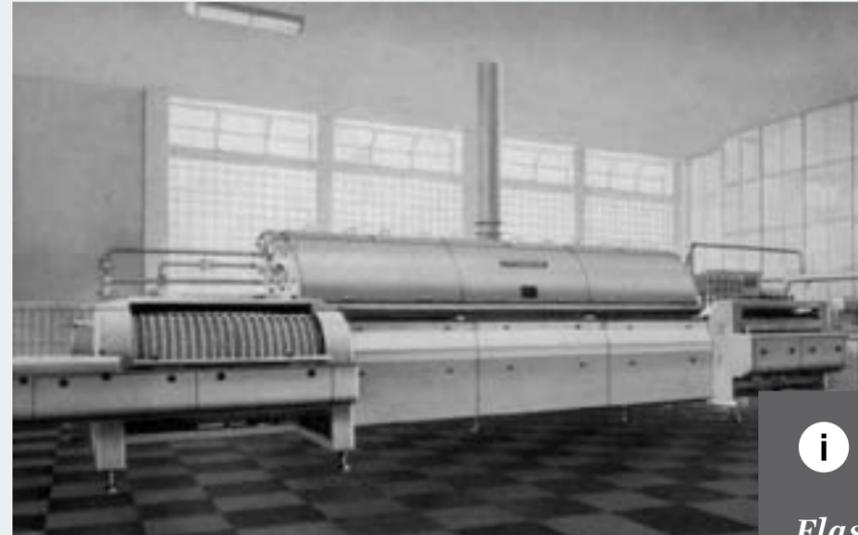
Kurz nach dem Zweiten Weltkrieg kamen vor allem in Japan die ersten Energy-Drinks auf den Markt. Die Prototypen dafür waren in den Kriegsjahren japanischen Piloten verabreicht worden, um deren Sehkraft zu

verbessern. Schnell wurden die taurin- und koffeinhaltigen Limonaden in Asien zum Verkaufsschlager. Erst als die Idee aus Thailand Ende der Achtzigerjahre von dem Österreicher Dietrich Mateschitz nach Europa importiert wurde, sollte auch im Westen die Erfolgsgeschichte von Red Bull und Co. beginnen.

Mineralwasser: lange verkannt

Erstaunlich mutet aus heutiger Sicht die vergleichsweise späte Markteinführung von Mineralwasser als Markenartikel an. Wasser war eben einfach da und wurde getrunken, unabhängig von seiner Herkunft. Im Zuge der Industrialisierung und der zunehmenden Verstädterung jedoch verschlechterte sich die Trinkwasserqualität durch steigende Verschmutzung und Keimbelastung zusehends. Krankheiten waren die Folge.

Das keimfreie, dank seines hohen Mineralgehalts gesundheitsfördernde und teils mit erfrischender natürlicher Kohlensäure versetzte Mineralwasser war zwar schon seit Jahrtausenden bekannt und schon Mitte des 19. Jahrhunderts erstmals gefördert und vermarktet worden. Jahrzehntelang jedoch blieb es als angeblicher „Jungbrunnen“ nur den oberen Gesellschaftsschichten vorbehalten: Der Aufwand, das Wasser aus tiefen Erdschichten zu fördern und zu transportieren, erwies sich



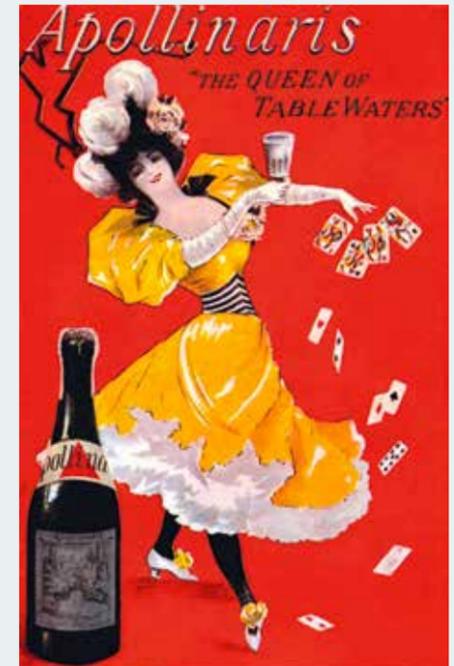
Bis weit in die Fünfzigerjahre war die von Holstein & Kappert entwickelte Novissima die Standardmaschine für die Flaschenreinigung schlechthin – auch für Cola-Getränke.



Flaschenreinigungsmaschine „Novissima“ Neuer Standard für Cola

Anfang der Zwanzigerjahre wird bei Holstein & Kappert die Novissima entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Flaschenreinigungsmaschine, die über drei oder vier Trommeln verfügt, in denen die Flaschen nicht nur mit kaltem und warmem Wasser ausgespritzt, sondern auch in Lauge geweicht werden. Die Prototypen zeigen noch Kinderkrankheiten: Hebelverschlüsse von Mineralwasserflaschen werden abgerissen, was den Wettbewerber Seitz dazu veranlasst, die neue Maschine abfällig als „Flaschenbrechmaschine“ zu bezeichnen. Nachdem die ersten technischen Probleme behoben sind, setzt sich das Prinzip der Novissima jedoch schnell im Markt durch. Die Maschine, die anfangs für 32.000 Mark zu haben ist, wird rasch zu einem echten Erfolgsmodell, das über dreißig Jahre lang eine der meistverkauften H&K-Anlagen bleiben wird. So sehr entwickelt sie sich zum Synonym für den Dortmunder Maschinenbauer, dass immer wieder Briefe aus aller Welt bei der „Firma Novissima“ am Sitz von H&K in der Juchostraße eingehen.

In den Jahren von 1926 bis 1930 boomt die Getränkeindustrie. Davon profitieren besonders auch die Kellereimaschinenhersteller: Der Umsatz von H&K legt jedes Jahr kräftig zu, und allein von der Novissima werden in dieser Zeit rund 220 Exemplare ausgeliefert – viele davon ins Ausland. Speziell für die sich gerade rasant ausbreitenden Cola-Getränke wird die Novissima auf Jahre hin zur erklärten Standard-Flaschenreinigungsmaschine.



Bereits 1895 meldete die deutsche Mineralwassermarke Apollinaris das rote Dreieck sowie den Werbeslogan „The Queen of Table Waters“ als Warenzeichen an.

lange Zeit einfach als zu groß. Erst neue Fördertechnologien und die Möglichkeit zur Flaschenabfüllung haben Mineralwasser zu dem gemacht, was es heute ist: das meistkonsumierte Getränk der Welt. Jeder Deutsche trinkt heute mehr als 150 Liter Mineralwasser im Jahr, fast viermal so viel wie noch 1980. Damit ist das Land beim Pro-Kopf-Verbrauch eine der führenden Nationen weltweit. Eine der traditionsreichsten Marken und zugleich eines der ältesten Mineralwasser der Welt ist hier Apollinaris, die selbsternannte „Queen of Table Waters“. Seit 1873 sprudelt es in der Kurregion Bad Neuenahr-Ahrweiler aus dem Boden – seit 2006 unter der Ägide der Coca-Cola-Company.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn



Ein zeitgenössisches Aquarell von 1938 zeigt die Seitz-Werke in Bad Kreuznach anlässlich der 50-Jahr-Feier des Unternehmens.

In der Zeit des Nationalsozialismus hatte die Wirtschaft der Kontrolle und Mobilisierung der Gesellschaft zu dienen. Auf der einen Seite galt es die Bedürfnisse der Bevölkerung zu befriedigen, damit die Propaganda des Dritten Reichs ihre Wirkung entfalten konnte. Auf der anderen Seite mussten die Voraussetzungen für den geplanten Krieg geschaffen werden. Innerhalb von nur wenigen Jahre nach der Machtergreifung Hitlers sank die Arbeitslosigkeit von sechs Millionen im Januar 1933 auf unter eine Million im Jahresdurchschnitt 1937. Das Regime beanspruchte es als besonderen Erfolg seiner nationalsozialistischen Sozialpolitik, dass sich die Wirtschaft und der Arbeitsmarkt in Deutschland deutlich schneller von der schweren Depression erholten als in den übrigen Industrienationen. Schnell verschob sich der Fokus endgültig in Richtung Aufrüstung.

Einsatzbereit

In einer Denkschrift zum sogenannten Vierjahresplan schreibt Hitler 1936: „Wenn es uns nicht gelingt, in kürzester Frist die deutsche Wehrmacht [...] zur ersten Armee der Welt zu entwickeln, wird Deutschland verloren sein!“ Daraus ergibt sich für ihn die Aufgabe: „I. Die deutsche Armee muss in vier Jahren einsatzfähig sein. II. Die deutsche

Kriegswirtschaft und Untergang

Die Vorgängerfirmen von KHS im Dritten Reich und im Zweiten Weltkrieg

Auch für Unternehmen sind die Dreißiger- und Vierzigerjahre des 20. Jahrhunderts geprägt von Nationalsozialismus und Krieg. Sie sind eine Phase erst von Patriotismus und später von Zerstörung, an deren Ende alle bei null anfangen müssen.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn



01

01 In Anerkennung ihres Beitrags zur „mustergültigen Lehrlingsschulung“ verleiht Reichsorganisationsleiter Robert Ley den Seitz-Werken das „Leistungsabzeichen für vorbildliche Berufserziehung“.

02 Nazi-Honoratioren schreiten die aus diesem Anlass in Reih und Glied angetretene Gefolgschaft der Seitz-Werke ab.

03 „Weihe“ einer Brunnenschale, die „kommenden Generationen von dem Schaffen und Wirken der Männer künden soll, denen sie gewidmet ist“: den Firmengründern Theo und Georg Seitz.



02



03

Wirtschaft muss in vier Jahren kriegsfähig sein.“ Viele Unternehmer unterstützten die Kriegsanstrengungen ihres Landes freiwillig, entweder aus Patriotismus oder aus Furcht, im Falle eines verlorenen Krieges ihre Vermögenswerte zu verlieren – eine durchaus begründete Sorge, wie die große Depression von 1929 gerade erst gezeigt hatte.

Wenig dokumentiertes Kapitel

In welchem Umfang Unternehmen mit dem Regime kollaborierten – ob aus freien Stücken oder unter Zwang – ist heute unterschiedlich gut nachzuvollziehen: Gerade im Fall der großen Konzerne ist die Unternehmensgeschichte bis in die unrühmlicheren Kapitel hinein häufig gut dokumentiert und erforscht. Bei mittelständischen und Familienbetrieben, deren Inhaber meist nicht in der ersten Reihe der deutschen Wirtschaftselite standen, stellt sich die Situation oft anders dar: Professionell geführte Archive existieren kaum, betreffende Archivalien sind für immer verloren und die Erinnerungen an eine Zeit, an die man vielleicht ohnehin nicht so gerne zurückdenkt, sind längst verblasst.

Da ist es ein Glück, wenn noch Publikationen vorhanden sind, die einen Einblick in diesen Teil der Geschichte erlauben: Als zum Beispiel die Seitz-Werke in Bad Kreuznach im Sommer 1937 feierlich ihr 50-jähriges Jubiläum zelebrieren, wird eine Broschüre aufgelegt, die den Eindruck eines weltoffenen Unternehmens vermittelt – bis hin zum Hinweis, dass die Seitz-Werke „eigene Produktions-Stätten in Übersee und einigen europäischen Staaten, 53 Filialen, Auslands-Niederlassungen, Agenturen und Generalvertretungen in aller Welt“ unterhalten. Eine wenig später veröffentlichte weitere Druckschrift lädt zum Rundgang durch das Werk ein. In ihr sind Bilder der



Angesichts der Debatte um die Entschädigung von Holocaust-Opfern und ehemaligen Zwangsarbeitern haben viele große deutsche Unternehmen ihre Geschichte in der NS-Zeit von renommierten Historikern aufarbeiten lassen.

Jubiläumsfeier zu sehen, die das Werk mit Hakenkreuzen dekoriert zeigen. Als Gäste der Veranstaltung werden hier „sämtliche Werks-Angehörige mit ihren Frauen, die Spitzen von Partei und Behörden sowie eine Anzahl persönlicher Freunde des Hauses Seitz“ aufgezählt. Im weiteren Verlauf wird der Verleihung des „Leistungsabzeichens für vorbildliche Berufserziehung“ durch Reichsorganisationsleiter Robert Ley gezeigt und festgestellt, dass es „wohl keiner Erwähnung“ bedürfe, dass „jeder Einzelne an den Geschicken von Volk und Reich, am Aufbauwerk unseres Führers und an allem, was um uns in der Welt vorgeht“, regen Anteil nehme.

Dass aus den anderen Unternehmen, die sich später zur KHS zusammenfügen, solche Dokumente nicht erhalten sind, mag Zufall sein – über ihre politische Orientierung jedenfalls sagt das nichts aus.



Die Situation im Dritten Reich war von konstanten und offenen Drohungen nicht nur gegen jede Person, sondern auch gegen Unternehmen, die den vom Regime definierten nationalen Interessen nicht dienen wollten, gekennzeichnet.

Einmischungen und Sparmaßnahmen

Die 1968 anlässlich des 100. Firmenjubiläums von Holstein & Kappert in Dortmund erschienene Festschrift berichtet von den Dreißiger- und Vierzigerjahren als einer turbulenten Phase für das Unternehmen: 1935 beziehungsweise 1936 starben mit den beiden Geschäftsführern Justus Holstein und Max Lübbert die letzten Vertreter der Familien Holstein und Kappert. Nicht genug damit, dass es schwierig war, diese Lücken zu füllen, sah sich die Unternehmensleitung durch „zu dieser Zeit einsetzende Einmischungen des nationalsozialistischen Regimes“ gehemmt. Was mit „allgemeinen Lenkungsmaßnahmen“ begann, setzte sich mit Sparmaßnahmen in Bezug auf alle Edelmetalle und andere Werkstoffe fort und stellte die Konstrukteure vor sehr schwierige Aufgaben.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Durch den Ausbruch des Zweiten Weltkriegs 1939 sei bei Holstein & Kappert die bisherige Fertigung fast vollständig zum Erliegen gekommen, stellt die Festschrift fest, da der Betrieb für Rüstungsaufträge eingesetzt worden sei. Andererseits heißt es jedoch, dass die Rüstungsproduktion 1940 aufgrund des von der Regierung erwarteten baldigen Kriegsendes vorübergehend stark gedrosselt wurde – eine Behauptung, die im Widerspruch zu der Statistik der Waffenproduktion zwischen 1939 und 1945 steht – sodass man bei H&K neben milchwirtschaftlichen Anlagen auch Braumaschinen habe bauen können. Der Autor erklärt, dass das Produktionsvolumen in diesen beiden Sparten auch während des Krieges die Rüstungsproduktion immer überwogen habe, ohne dass er dies durch Zahlen belegt.

Granaten und Bomben

Ein gewisser Herr Paul, der im Dezember 1949 seine Erinnerungen an über 40 Jahre Mitarbeit bei H&K detailreich niederschreibt, weiß vier Jahre nach Kriegsende hingegen noch genau zu berichten, welche Arten von Rüstungsgütern in Dortmund hergestellt wurden: „Im zweiten Weltkrieg betätigte die Firma sich mit der Anfertigung von Granaten, U-Boot-Turmaufbauten, Schiffsankern, Ringen für Fahrzeuganhänger, Bomben, Rollbahnen für Munitionsfabriken“, hält er in seinen Aufzeichnungen fest.

In den Seitz-Werken wurden während des Zweiten Weltkrieges, glaubt man den Ausführungen eines 1987 anlässlich des 100-jährigen Jubiläums erschienenen Buches, Wasserentkeimungsfilter für das Rote Kreuz und „die kämpfende Truppe“ gebaut. Da es sich dabei um ein kriegswichtiges Produkt gehandelt habe, mussten Teile des Betriebs ausgelagert werden – zum



Bei den Seitz-Werken in Bad Kreuznach wurden ab Ende 1944 Lehrlinge als Luftraumbeobachter in einem Turm auf dem Dach des Hauptgebäudes eingesetzt. Beim gut sichtbaren Anflug von Bomberverbänden machten sie Meldung und brachten sich dann im Keller in Sicherheit.



Zwangsarbeiter – damals als Fremdarbeiter bezeichnet – waren meist Kriegsgefangene, KZ-Häftlinge und Zivilpersonen der besetzten Gebiete; ab 1940 auch deutsche Juden. Sie mussten die Arbeiter, die im Krieg waren, ersetzen und die Kriegsproduktion aufrechterhalten.



Die Zerstörungen der Industrie Deutschlands waren deutlich geringer als häufig angenommen – eine wichtige Voraussetzung für den schnellen Wiederaufbau.

Beispiel nach Hochstein in der Pfalz und nach Wels bei Linz. Von der Herstellung weiterer Rüstungsprodukte ist in den vorhandenen Quellen keine Rede.

Rund neun Millionen Zwangsarbeiter beziehungsweise Kriegsgefangene müssen im Deutschen Reich im September 1944 die Arbeitsleistung der Volkswirtschaft aufrechterhalten und das Fehlen rund zwölf Millionen deutscher Männer kompensieren, die an der Front im Einsatz sind. Allein in Dortmund sind es rund 45.000 ausländische Frauen und Männer – zumeist aus der Ukraine –, die unfreiwillig in Betrieben und Zechen, aber auch in Privathaushalten, öffentlichen und sogar kirchlichen Einrichtungen arbeiten müssen. Bei H&K sind bis zu 150 von ihnen in Baracken im Werk untergebracht. Bei den Seitz-Werken in Bad Kreuznach gehen Quellen von 30 Zwangsarbeitern aus, ähnlich stellt es sich bei Enzinger-Union in Worms dar.

Schwere Zerstörungen

Im November 1944 werden die Fabrikanlagen von H&K bei zwei schweren Luftangriffen auf Dortmund nachhaltig getroffen und zu etwa 80 Prozent zerstört. Dazu merkt Herr Paul an, dass die bei Kriegsbeginn als besonders vorbildlich geltenden Bunker von H&K sich als „völlig ungenügend“ erwiesen – nicht zuletzt, weil der damalige Betriebsleiter, „der eifrigste Nazi der Firma“, es unterlassen habe, sicherere Bunker zu bauen. Bei Fliegeralarm sei die Belegschaft deshalb nach allen Seiten auseinandergeflüht und habe Schutz in benachbarten Bunkern oder im freien Gelände gesucht. Von den zuvor 600 Mitarbeitern sind Ende 1944 nur noch sechs Personen produktiv in der Ersatzteilerfertigung tätig – die meisten sind an der Front im Einsatz.



In den Lehrlingswerkstätten der Seitz-Werke werden, wie es in einer zeitgenössischen Broschüre heißt, „nicht nur tüchtige Facharbeiter, sondern auch glückliche, frohe Menschen herangebildet“.

Insgesamt zehn Betriebsangehörige kommen ums Leben. Anders als bei früheren Bombenangriffen gelingt es nun nicht mehr, die Schäden durch provisorische Reparaturen zu beheben, um den Betrieb wieder in Gang zu bringen. Fotos zeigen dort, wo bisher die Hallen standen, ein unentwirrbares Knäuel verbogener Eisenträger, eingestürzte Mauern und Dächer sowie im Gelände umherstehende beschädigte oder zerstörte Maschinen.

Gegen Ende des Krieges wird die H&K-Betriebsabteilung für Molkereimaschinen und -geräte auf behördliche Veranlassung hin nach Zerbst in Sachsen-Anhalt verlegt – die mit Maschinen und wertvollen Rohstoffen beladenen Waggons erreichen



Fast 9 Millionen Menschen wurden bis Januar 1945 im Deutschen Reich evakuiert. Rund 840.000 davon mussten im Zuge von Betriebsverlagerungen ihren Heimatort verlassen.

jedoch längst nicht alle ihr Ziel. Das dortige Werk wird nach dem Krieg zunächst unter dem Namen H&K weitergeführt, ab 1962 aufgrund der politischen Verhältnisse jedoch ohne Einflussmöglichkeiten durch das Dortmunder Stammhaus. Andere Teile des H&K-Betriebes werden in eine noch nicht zerstörte Werkzeugmaschinenfabrik, einen Krupp-Betrieb im sauerländischen Neuenrade sowie in das Dortmunder Untersuchungs- und Strafgefängnis ausgelagert.

Verlorene Patente

In Bad Kreuznach hofft man bereits, den Krieg ohne nennenswerte Schäden überstanden zu haben, als am 2. Januar 1945 ein schwerer Luftangriff die Seitz-Werke

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

trifft: Zwei Luftminen, 35 Sprengbomben und 53 Brandbomben zerstören 80 Prozent der Werksanlagen. Das große Verwaltungsgebäude brennt völlig aus, das Firmenarchiv, die wertvolle Patentbibliothek und der größte Teil des Modellagers werden ein Raub der Flammen. In der Jubiläumspublikation von 1987 beklagt der Autor, dass man „ohnmächtig mit ansehen musste, wie nach Kriegsende im Filterwerk die einzige noch funktionsfähige Produktionsanlage demontiert wurde und unzählige Seitz-Patente und -Schutzrechte in fremde Hände gerieten“.

Auch die Enzinger-Union-Werke hat es schwer getroffen: Schon 1944 wurden die Fabriken in Mannheim und Berlin zerstört, 1945 wurde das Werk in Pfeddersheim demontiert. 1979 zitiert eine anlässlich des 100-jährigen Bestehens veröffentlichte Broschüre den früheren Obermeister Reifenberg: „1945: eine zerstörte Fabrik, gelähmte Maschinen, Durcheinander überall. Wir begannen einen neuen Zeitabschnitt und fristeten unser Dasein erst einmal mit Reparaturen für Privathaushalte, der Herstellung von Ofenteilen, Ölpresen und dergleichen mehr.“

In der Nachkriegszeit machte das Wort Kompensation die Runde. Was man darunter zu verstehen hatte, erklärt Reifenberg an einem einfachen Beispiel: „Brauchte eine Brauerei ein Ersatzteil, musste sie dafür vorher Buntmetall abliefern. Auf diese Weise wurden selbst herrliche Feuerwehrlinien und andere Gegenstände eingeschmolzen, um die sich Antiquitätenhändler heute reißen würden.“

Suche nach Baumaterial

Bei Seitz müssen alle anpacken, um das Baumaterial für den Wiederaufbau zu besorgen: Vom Laborleiter bis zum Vertreter



Das historische Stadtzentrum Dortmunds wurde zu 95 Prozent zerstört – insbesondere durch den Angriff vom 12. März 1945, der im gesamten Zweiten Weltkrieg als schwerster konventioneller Luftangriff gegen eine Stadt in Europa gilt.



Nach dem Zweiten Weltkrieg strebten die Siegermächte Wiedergutmachung für erlittene Schäden an und wollten Deutschland durch die Zerschlagung seiner Rüstungsindustrie militärisch schwächen. Anlagen im Ruhrgebiet wurden demontiert und im Austausch für landwirtschaftliche Erzeugnisse an die sowjetischen Besatzer übergeben.

führen die verbliebenen Mitarbeiter über Land, um unter oft abenteuerlichen Umständen Steine, Zement, Dachpappe, Teer und Fensterglas zu „organisieren“. In den ersten Nachkriegsjahren beschränkte man sich notgedrungen darauf, die ersten Gebäude instandzusetzen und Werkstätten wieder einzurichten. Der eigentliche Wiederaufbau kam erst 1950 in Gang, als sich in der Folge der Währungsreform das Geschäftsleben zunehmend normalisierte. Bis zur Einweihung des letzten wiedererrichteten Gebäudes dauert es in Bad Kreuznach noch bis 1955.

Aufräumarbeiten

In Dortmund ist das historische Stadtzentrum durch über 100 Luftangriffe mit rund 23.000 Tonnen Sprengstoff zu 95 Prozent zerstört. Kurzfristig wird sogar erwogen, die Trümmer als Mahnmal gegen den Krieg liegen zu lassen und die Stadt an einer anderen Stelle neu zu errichten. Bereits im Mai erhält H&K von den amerikanischen Besatzern eine generelle Arbeitserlaubnis, und Ende 1945 folgt ein „Sonderpermit für die Herstellung von Molkeemaschinen“. Bevor es jedoch dazu kommt, müssen über 1.000 Tonnen Bauschutt und 400 Tonnen Schrott entsorgt werden – eine Herkulesaufgabe, an der die gesamte Belegschaft tatkräftig mitwirkt. Soweit unter diesen Umständen überhaupt von Fertigung gesprochen werden kann, beschränkt man sich darauf, aus vorhandenem Material Ersatzteile herzustellen. Die Produktion von Kleinmaschinen – eigentlich seit zwanzig Jahren nicht mehr Teil des Sortiments – stellt da schon einen bemerkenswerten Fortschritt dar. Bis das Wirtschaftswunder auch die Vorgänger von KHS erfasst hat, soll es noch mindestens ein Jahrzehnt dauern.



01



02



03



Bei einem schweren Luftangriff wurden im Januar 1945 mehr als zwei Drittel der Werksanlagen von Seitz zerstört.



Von den Dortmunder Werkshallen steht Ende 1944 nur mehr ein Gewirr aus Stahl und Trümmern.



Arbeiter von H & K in Dortmund sind mit der Enttrümmerung des Geländes an der Juchostraße beschäftigt.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

**1926**

Die Seitz-Werke führen ein Verfahren zur Kaltsterilabfüllung von biologisch sensiblen Getränken wie Wein, Süßmost und Bier ein.

1936

Durch die Übernahme von Schäffler gehört jetzt auch die Flaschenreinigungsmaschine „Saxo“ zum Sortiment der Enzinger-Union-Werke.

**1939**

Ein Jahr nach der Feier des 50-jährigen Firmenjubiläums stirbt 66-jährig Georg Heinrich Seitz, der Bruder des Firmengründers Theo.

1951

Seitz baut den ersten Einkammer-Vakuumfüller in Europa.

1959

Seitz bringt seine erste Abfüllmaschine für Einwegverpackungen auf den Markt.

1963

Der erste vollständig aus Edelstahl gefertigte Filter verlässt die Seitz-Werke.

1967

Inbetriebnahme des „Seitz-Orion 100“, des ersten Hochleistungs-Schichten- und Anschwemmfilters der Welt für die Getränkeindustrie.

**Schrittmacher***Seitz und Enzinger: Zwei Innovationsführer mit Tradition***1924**

Enzinger und die Unionwerke verschmelzen zur Enzinger-Union-Werke AG mit Sitz in Mannheim.

1934

Die Seitz-Schichtenfilter „Ariston“ und „Zenit“ treten ihren Siegeszug durch die ganze Welt an, zwei Jahre später gefolgt vom weltweit ersten Dreikammer-Gegendruckfüller „Rola“.

**1929**

Firmengründer Theobald Friedrich Seitz stirbt im Alter von 65 Jahren.

1937

Enzinger präsentiert die Flaschenreinigungsmaschine „Riwella“, einen Mehrraumflaschenfüller, Pasteurisierapparate und Etikettiermaschinen.

**1944**

Die Werke in Mannheim und Berlin werden durch Bombenangriffe zerstört. Ein Jahr später erfolgt die Demontage des Werks in Worms-Pfeddersheim.

1957

Mit den Flaschenaus- und -einpackmaschinen „Polyp“ erweitert Enzinger sein Maschinenangebot und erlangt damit erneut Weltgeltung.

1953

Enzinger liefert die erste „Sterila“-Flaschenreinigungsmaschine aus – ursprünglich für die Milchwirtschaft konstruiert, später auch in Brauereien eingesetzt.

1967

Enzinger entwickelt den neuen Spaltfilter und liefert die ersten für die Getränkeindustrie konstruierten „Monarch“-Palettiermaschinen aus.

1966

Mit Übernahme der Noll Maschinenfabrik in Minden erweitert Enzinger sein Angebot um Dosenfüller und Premix-Anlagen und verfügt jetzt über fünf Werke in Deutschland.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn



„Wir sind wieder wer!“



Stolz haben Außenmonteure Anfang der Sechziger mit ihren Bullis vor dem wiedererstandenen Bad Kreuzbacher Werk Aufstellung genommen – sichtbarer Ausdruck des erneuten wirtschaftlichen Erfolgs des Unternehmens.

*Auferstanden aus Ruinen:
Das Wirtschaftswunder*

Nach dem Zweiten Weltkrieg hätte kaum jemand für möglich gehalten, wie rasant Deutschland sich wirtschaftlich erholen würde: Das sogenannte Wirtschaftswunder der 1950er- und 1960er-Jahre war jedoch kein rein deutsches Phänomen, sondern bescherte auch anderen europäischen Staaten ein jährliches Wachstum von bis zu acht Prozent.

Anders als vielleicht anzunehmen wäre, präsentierten sich in Deutschland nach dem Bombenkrieg über 80 Prozent der industriellen Produktionskapazitäten noch weitgehend intakt – ganz anders als städtische Bausubstanz und Wohnungen. Auch das Straßen- und Schienennetz war nur punktuell stark zerstört, sodass im Wiederaufbau schnelle Fortschritte erzielt wurden.

Hatte die Besatzungspolitik der Westmächte zunächst keineswegs die rasche wirtschaftliche Regeneration Deutschlands zum Ziel, änderte sich das aufgrund der sich manifestierenden Teilung in Ost und West sowie der ersten Vorboten des Kalten Krieges schnell. Dank der Währungsreform, also der Einführung der D-Mark am 21. Juni 1948, und dem Marshallplan seitens der USA, der zahlreiche Wirtschaftshilfen beinhaltete, nahm das besiegte Deutschland langsam wieder Fahrt auf. Spätestens mit der Gründung der Bundesrepublik Deutschland im Jahr 1949 kehrte in das Leben der Bevölkerung sowie in den Arbeitsmarkt und das Wirtschaftsgeschehen so etwas wie Normalität zurück.

Ziel der nicht ganz uneigennütigen großzügigen Hilfen der USA war nicht zuletzt die langfristige Sicherung von Absatzmärkten für die amerikanische Wirtschaft. Dafür scheute man auch hohe Investitionen



Zu den Ländern, die ähnlich wie Deutschland von einem rasanten Wirtschaftswachstum profitieren, zählen vor allem Österreich und Japan sowie – in abgeschwächter Form – auch weitere europäische Staaten.



Längst verfügt in den Sechzigerjahren jeder Haushalt über einen eigenen Kühlschrank. Zusammen mit zahlreichen anderen elektrischen Haushaltshelfern – vom Rührgerät bis zum Staubsauger – ist auch das ein Teil des Wirtschaftswunders.

und Anfangsverluste nicht, sondern vertraute auf die Überlegenheit des kapitalistischen Systems. Amerikanische Unternehmer führten nun konsequent fort, was bereits Mitte bis Ende der 1920er-Jahre mit ersten Investitionen begonnen hatte. Marken wie General Motors, General Electric, Ford und Coca-Cola bauten ihre deutschen Produktionsstandorte aus, über die Jahre folgten weitere Unternehmen wie Mars, Procter & Gamble und Pepsi.

Mehr als nur satt

Nach Jahren der Entbehrung und des Elends wuchsen sowohl der Wunsch als auch die Möglichkeiten, endlich wieder zu konsumieren. Häufig taucht in diesem Zusammenhang der Begriff der „Fresswelle“ auf: Man wollte nicht mehr nur satt werden, sondern sich etwas gönnen. Mit großer Anpassungsfähigkeit wurden gerade amerikanische Lebensmittel in die heimische Küche aufgenommen – von Ketchup über Popcorn bis hin zu gesüßten Erfrischungsgetränken. Cola war für die Deutschen der Inbegriff des „American Way of Life“, der Freiheit und Lebensfreude verhieß. Waren 1939 schon beachtliche 4,5 Mio. Kästen Coca-Cola in Deutschland abgesetzt worden, verkaufte das Unternehmen 1967, in der Hochphase der Wirtschaftswunderjahre, in der

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Bundesrepublik erstmals mehr als 100 Millionen Kästen des ironisch „Besatzerbrause“ genannten Getränks. Ausgiebige Werbung im neuen Massenmedium Fernsehen tat ein Übriges.

Konsequenter Wiederaufbau

Von nun an sollten die deutsche, aber auch andere Volkswirtschaften bis zur Ölpreiskrise 1973 beinahe ungebremst wachsen. Das Kapital mehrte sich, die Investitionen nahmen zu. Finanzpolitische Entscheidungen wie ein fester Wechselkurs zwischen D-Mark und US-Dollar beflügelten vor allem das Exportwachstum der deutschen Wirtschaft. „Made in Germany“ wurde auf einmal zum weltweiten Markenzeichen für Qualität.

Zwischen 1952 und 1960 stiegen die Investitionen in der Bundesrepublik um 120 Prozent, das Bruttosozialprodukt nahm um 80 Prozent zu. Auch die im Londoner Schuldenabkommen beschlossene Halbierung der deutschen Kriegsschulden beflügelte die deutsche Wirtschaft. Experten hatten zu Kriegsende noch angenommen, dass es ein halbes Jahrhundert dauern würde, bis die zerbombten deutschen Städte wieder aufgebaut sein würden. Tatsächlich erreichte der Wohnungsbestand im deutschen Westen schon 1954 wieder das Niveau von 1938.

Seit 1955 bis Anfang der Siebzigerjahre strömten zudem rund 14 Millionen sogenannte Gastarbeiter auf Basis von Anwerbeabkommen mit meist südeuropäischen Ländern nach Deutschland, um den riesigen Bedarf an weniger qualifizierten, gewerblichen Arbeitnehmern zu decken. Ohne sie wäre nach Ansicht heutiger Ökonomen das Wirtschaftswunder nicht möglich gewesen. Rund 11 Millionen von ihnen kehrten in ihre Heimatländer zurück.

i

Das Wirtschaftswunder bei H&K, Seitz und Enzinger

Umbruch und Aufbruch

Die Nachkriegsjahre waren auch im Maschinenbau eine Zeit des Wiederaufbaus: Kriegsschäden mussten beseitigt und Produktionsmöglichkeiten wiederhergestellt werden, um an die Erfolge der Dreißigerjahre anknüpfen zu können. Das galt auch für H&K in Dortmund, Seitz in Bad Kreuznach und Enzinger in Berlin, Mannheim und Worms. Die Marktbedingungen waren günstig: Flaschenbier und Erfrischungsgetränke boomten und bescherten den Unternehmen volle Auftragsbücher. Als besonders hilfreich erwies sich an allen Standorten der Fokus auf eine qualifizierte Ausbildung zur Gewinnung von spezialisierten Fachkräften, aber auch die Unterstützung durch Gastarbeiter aus Spanien, Italien und anderen südeuropäischen Ländern.

Von zentraler Bedeutung war es, mit dem technischen Wandel Schritt zu halten: Bei H&K hieß das, ein ganz neues Konzept für Flaschenreinigungsmaschinen zu

entwickeln. Die Novissima, die seit den Zwanzigerjahren als Trommelmaschine im Prinzip unverändert gebaut und verkauft worden war, wurde durch die Omega abgelöst, eine innovative Kettenmaschine. Enzinger fand mit seinem erweiterten Maschinenangebot, zu dem Flaschenreinigungsmaschinen der Sterila-Serie sowie Polyp-Flaschenaus- und -einpackmaschinen gehörten, zur alten Weltgeltung zurück. Seitz schließlich stellte sich vom bisherigen „Meisterbetrieb“ auf eine moderne Großserienfertigung um, was dem Unternehmen einen sprunghaften Anstieg der Verkaufszahlen und des Umsatzes bescherte.

Allen Unternehmen gemein war schließlich die Notwendigkeit, sich auch organisatorisch den gewachsenen Anforderungen anzupassen, sei es durch Methoden zur Datenverarbeitung oder durch Schaffung eigener, weltweiter Vertriebs- und Servicestrukturen.



01

i

Während der Wirtschaftswunderjahre wuchs der deutsche Export stetig. 1960 war er bereits viereinhalbmal so hoch wie 1950, das Bruttosozialprodukt hatte sich verdreifacht. Der deutsche Anteil an Weltexporten war von sechs auf zehn Prozent gestiegen.

Zwei Jahrzehnte voller Wachstum

Das Jahr 1955 wurde zum wachstumsstärksten Jahr der deutschen Geschichte. Die Wirtschaft wuchs real um 10,5 Prozent, die Reallohne stiegen um 10 Prozent, der Kfz-Bestand vergrößerte sich binnen eines Jahres um 19 Prozent. Der bis dahin nur vereinzelt verwendete Begriff „Wirtschaftswunder“ wurde zum geflügelten Wort.

Schließlich wandelte sich die gesamte westliche Welt hin zu der Wohlstandsgesellschaft, die wir bis heute kennen. Jeder konnte sich endlich all das leisten, was bis dato nur elitären Schichten vorbehalten war. Der wachsende Wohlstand trug dazu bei, die zweite deutsche Demokratie – anders als die Weimarer Republik – beim größten Teil der Bevölkerung positiv zu verankern, obwohl sie letztlich ein Resultat der alliierten Besatzung war.



02

01 Im Coca-Cola-Abfüllbetrieb Erfrig Ruhr-Ost in Dortmund bekommt 1965 die neue H&K-Flaschenreinigungsmaschine Omega Super DE mit einer Leistung von 12.000 Flaschen pro Stunde einiges zu tun.

02 Spanische Gastarbeiter unterstützen Ende der Sechzigerjahre die Produktion in den Seitz-Werken in Bad Kreuznach.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

10. August

1962

Holstein & Kappert erwirbt 72 Prozent an einem brasilianischen Maschinenbau-Unternehmen, aus dem 37 Jahre später die „KHS Indústria de Máquinas Ltda., São Paulo“ wird. Der Grundstein für die weltweite Produktion von Maschinen und Anlagen ist gelegt.



Im Sommer 1962 haben die Rolling Stones ihren ersten Auftritt im Marquee Club in London, und die Beatles nehmen mit „Love me do“ ihre erste Single auf.



Filmikone und Sexsymbol Marilyn Monroe ...



... wird tot in ihrem Haus in Brentwood aufgefunden – die genaue Todesursache ist bis heute ungeklärt.



US-Präsident John F. Kennedy bespricht sich während der Kubakrise im Oktober 1960 im Oval Office des Weißen Hauses mit Generälen und Beratern.

Zwei Monate später erreicht der Kalte Krieg zwischen den USA und der UdSSR mit der Kubakrise einen neuen Höhepunkt und macht Menschen auf der ganzen Welt die Gefahr eines Atomkriegs bewusst.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

In der Paramix-Anlage für die Imprägnierung von Wasser mit Kohlensäure sorgte ein Plattenapparat mit großer Reaktionsfläche für gleichmäßige und feste CO₂-Bindung.



Fit für die Siebziger

Als Jahrzehnt des Aufbruchs bezeichnet man die Jahre zwischen 1960 und 1970 gerne – das gilt in besonderem Maß für die Getränkeindustrie. Ihre Maschinenlieferanten stehen am Ende dieser Jahre des Wandels sowohl technologisch als auch wirtschaftlich gut da.

*Produkt-Highlights
am Beispiel von
Holstein & Kappert*



Am Ende der Sechzigerjahre stehen die Getränkemaschinenbauer in Dortmund, Bad Kreuznach, Worms und Mannheim sozusagen voll im Saft: Die Kriegsfolgen sind längst vollständig beseitigt, die technologische Stagnation ist durch eine Vielzahl von Innovationen erfolgreich überwunden. Es wird nicht nur international expandiert, sondern auch die Produktsortimente werden dem rasant wachsenden Bedarf der Getränkehersteller laufend angepasst – und damit einander immer ähnlicher. Der Wettbewerb, in dem die Konkurrenten noch nie besonders zimperlich miteinander umgegangen sind, wird schärfer. Schon im Holstein &

Kappert-Messebriefing für die Interbrau 1964 in Dortmund hatte es einen mehrseitigen Anhang gegeben, der haarklein darlegte, in welchen minutiösen Details die eigenen Maschinen besser seien als die der Konkurrenz, und wie die erwarteten Gegenargumente der Rivalen zu widerlegen seien.

Genau hinsehen musste man in der Tat, um die Details zu erkennen, die die Maschinen des einen von denen des anderen unterschieden. Schließlich galt jedes der Unternehmen Holstein & Kappert, Seitz und Enzinger für sich genommen schon als Koryphäe und technologisch führend im Markt.

1918 – 1968

Aufstieg, Zusammenbruch und Neubeginn

Allen Maschinenbauern gemein sind vor allem die klangvollen Namen für ihre Produkte: Was für H&K die „Omega“ ist, heißt bei den Enzinger-Union-Werken „Riwella“, „Saxo“ oder „Tropa“. Füller tragen bei Seitz den Produktnamen „Rola“, Plattenfilter aus Edelstahl heißen „Orion“ – 1967 wird mit dem Seitz-Orion 100 der erste Hochleistungs- und Schichten-Anschwemmfilter der Welt für die Getränkeindustrie in Betrieb genommen.

Umfassendes Sortiment

Eine Beilage zur Festschrift anlässlich des hundertjährigen Bestehens von H&K zeigt 1968 unter dem Titel „Gut gerüstet für die Zukunft“, wie umfassend das Portfolio der Dortmunder ist. Neben den Flaschenreinigungsmaschinen, mit denen das Unternehmen sich seit Jahrzehnten im Markt profiliert hat, gibt es Flaschenfüller und -verschließer sowie Ein- und Auspackmaschinen und Transportanlagen. Außer Kasten-Waschmaschinen und -Transportanlagen bietet H&K auch Palettenbe- und -entlademaschinen an. Einen weiteren großen Schwerpunkt im Sortiment machen schon Ende der Sechzigerjahre die prozesstechnischen Anlagen aus, von Pasteurisierapparaten über Plattenwärmetauscher bis hin zu Mischanlagen, Filtern und Kühlern.

Den schnell wachsenden Anforderungen der Getränkeindustrie entsprechend werden die Maschinen immer leistungsfähiger. 1967 präsentierte H&K voller Stolz einen **Hochdruck-Flaschenfüller**, der 48.000 0,5-Liter-Flaschen pro Stunde füllen und verschließen konnte. Nur ein Jahr später schafft die „Monoblock“ VVF 100/16 bereits eine Höchstleistung von 60.000 Flaschen. Auch damals scheint Flexibilität schon das Gebot der Stunde zu sein: Die Maschine kann sowohl Dosen als auch Flaschen aus Glas oder Kunststoff verarbeiten. Bei den Füllverfahren kann dabei gewählt werden, ob der Füller mit oder ohne Vorevakuierung arbeitet. Es gibt **Maschinen für die Warmabfüllung**, die den steigenden Ansprüchen an die Qualität industriell verarbeiteter Getränke gerecht werden, sowie Vakuumfüller für stille Flüssigkeiten von Milch über Wein bis hin zu Essig und Öl. Hinsichtlich der Kapazität geht der Wettstreit mit der Konkurrenz unvermindert weiter: Schon

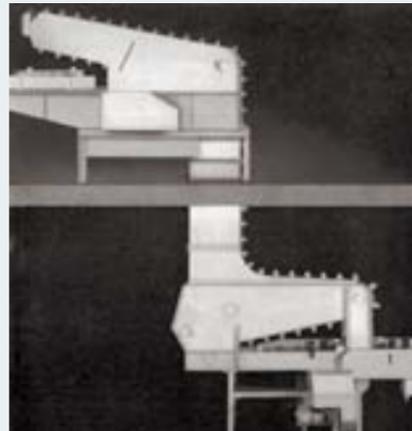
1969 wird Seitz zum Beispiel einen Flaschenfüller und eine Reinigungsmaschine mit einer Stundenleistung von jeweils bis zu 75.000 Flaschen vorstellen – und damit ist das Ende der Leistungsentwicklung längst nicht erreicht.

Vom Handbetrieb zur Automatik

Doch zurück zur Produktpalette von H&K: Bei den **Flaschenein- und -auspackmaschinen** etwa gibt es neben der vollautomatischen Version, die 1968 immerhin 5.000 Kästen pro Stunde mit Flaschen bestücken kann, sowohl halbautomatische Maschinen als auch handbetätigte Auspackgeräte: Letztere werden seinerzeit als



Die APV-H&K-Plattenverdampferanlagen dienen der Konzentration von Flüssigkeiten durch Wasserverdampfung.



Für den Auf- und Abwärts-transport aller Flaschenarten wurde der Silenta-Förderer mit einer Leistungsfähigkeit von bis zu 30.000 Flaschen pro Stunde entwickelt.



Neue hygienische Standards bedienten Ende der 60er-Jahre die Vakuum-Füllmaschinen mit tropffreier Abfüllung und der Verwendung von nichtrostendem Stahl.

„Entwicklungsstufe zur Rationalisierung der Packvorgänge“ bezeichnet. Dank eines Greiferkopfs können alle Flaschen gleichzeitig von Hand aus den Kästen gehoben werden. Mit 500 Kästen pro Stunde dürfte dann aber auch das Limit eines jeden Bedieners erreicht sein.

Bei den Transportanlagen glänzt H&K unter anderem mit dem **Silenta-Förderer**, der Flaschen mit einer Mitnehmerkette auch vertikal – zum Beispiel in eine andere Etage – befördern kann. Gleiches schafft auch der Becherförderer, der jedoch in erster Linie zur Rückführung aussortierter Flaschen genutzt wird.

Für die Pasteurisierung von Bieren, Fruchtsaftgetränken und Limonaden in Flasche und Dose oder auch von Nahrungsmitteln werden **Tunnelpasteure** angeboten. Sie zeichnen sich durch den kettenlosen Flaschentransport im sogenannten Pilgerschritt aus, bei dem die Flaschenträger in der gleichen Temperaturzone verbleiben und damit Wärme eingespart wird. Seit Jahrzehnten erfolgreich ist H&K Ende der Sechziger auch mit den **Plattenwärmetauschern**, die in Kooperation mit dem britischen Maschinenbauer APV gebaut und vertrieben werden. Aus dieser Partnerschaft resultieren außerdem die **Plattenverdampfer**, die zum Einsatz kommen, wenn Flüssigkeiten durch Wasserverdampfung konzentriert werden sollen.

Geschmackssachen

Technologisch deutlich verbesserte Verfahren zur Durchflussterilisation von Milch sind die Antwort auf steigende Anforderungen an deren Haltbarkeit. Kompakte, vollautomatisch gesteuerte Anlagen ermöglichen die optimale Abstimmung von Sterilisationstemperatur und Einwirkzeit. So ist sichergestellt, dass es zu keinen wesentlichen geschmacklichen Beeinträchtigungen des Produktes kommt. Zwei Verfahren kommen zum Einsatz: die **Uperisation**, bei der das Produkt durch direkte Dampfeinblasung für zweieinhalb Sekunden auf 150 Grad Celsius erhitzt wurde, sowie die **Ultra-Hocherhitzung**. Hier betrug die im Plattenwärmetauscher erzeugte Sterilisationstemperatur 138 Grad Celsius und wurde über vier Sekunden gehalten.

Abgerundet wurde das verfahrenstechnische Sortiment von H&K 1968 schließlich durch die **Paramix-Anlage**. Sie diente nicht nur der Beimischung von Geschmackskomponenten zum Wasser, sondern vor allem zu dessen Imprägnierung mit Kohlensäure, also seiner Karbonisierung. Auch wenn das Verfahren heute ein anderes ist, hat die Maschine ihren Namen behalten – allerdings verarbeitet die Innopro Paramix C von KHS heute nicht mehr nur 15.000 oder 25.000 Liter pro Stunde, sondern eindrucksvoll bis zu 72.000 Liter.

- 110* Höchstleistung – auch in der Werbung
- 112* Privatmuseum
- 114* Dortmunder Familiensaga
- 116* Chronik: Bedarf für mehr
- 120* Ende der alten Ordnung
- 124* Die Welt ist nicht genug
- 130* Das Datum: 26. August 1993
- 132* Bewegte Geschichte
- 136* Mit vereinten Kräften
- 142* Multitalent
- 148* Kreativ aus Tradition
- 154* Stahl und Technologie
- 156* Kompetenz auf ganzer Linie
- 162* Gemeinsamer Nenner
- 168* Weltweit gut aufgestellt
- 170* Flasche mit Zukunft!?

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Die dritten fünfzig Jahre

1968 – 2018

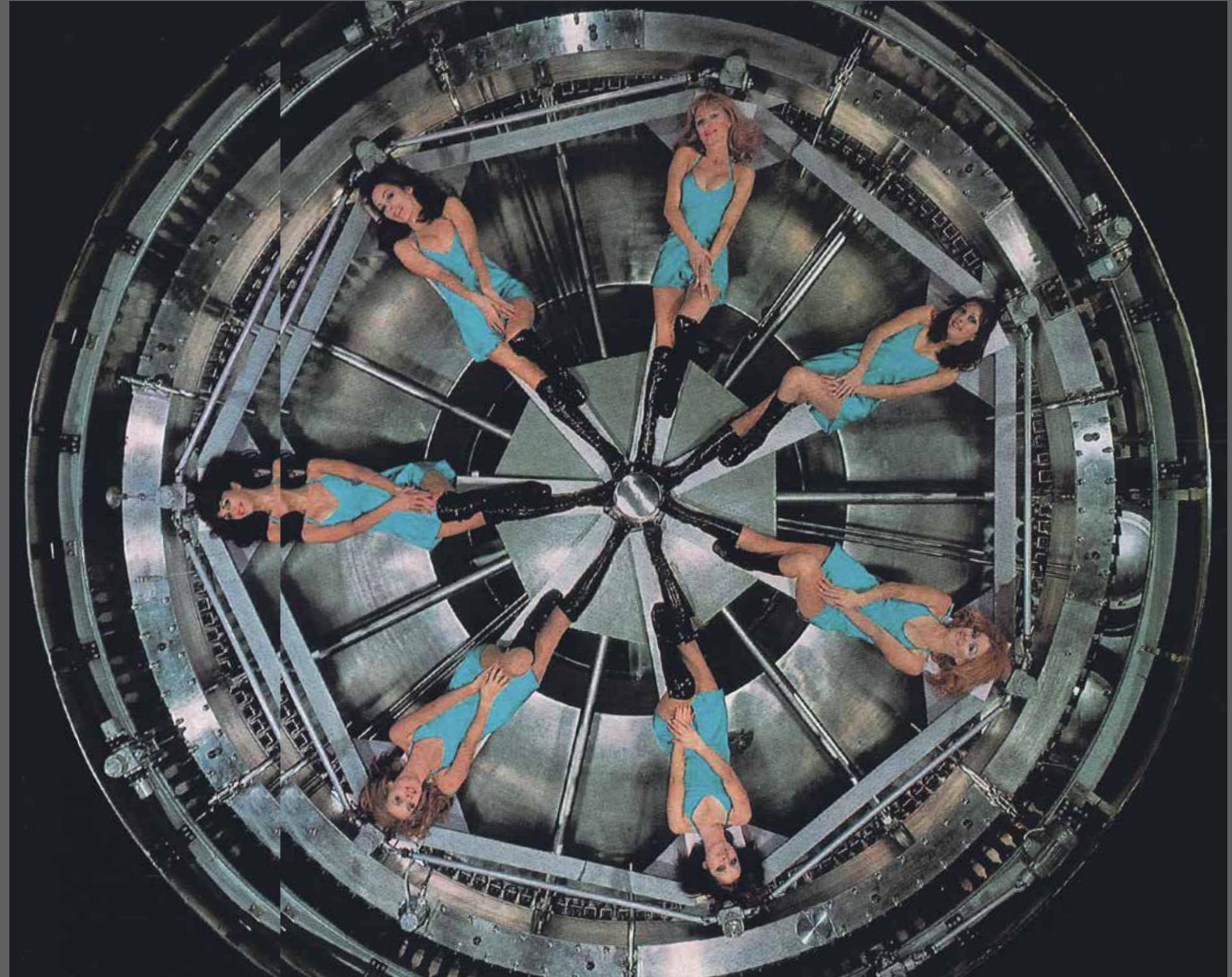
Angekommen im Hier und Heute

Höchstleistung – auch in der Werbung

Unfreiwilliges Ablenkungsmanöver

Zu Beginn der freizügigen Siebzigerjahre lässt Seitz anlässlich einer Messe in Paris leicht bekleidete junge Damen mit hohen Lackstiefeln in seiner Plakat- und Anzeigenwerbung antreten und lustvoll mit innovativer Technik interagieren. Was damals in der Werbung aller Branchen gang und gäbe war, löst heute, fast fünfzig Jahre später und im Zeichen von Emanzipation, Gender-Mainstreaming und #MeToo-Debatte, zu Recht Befremden aus.

Noch bis in die Neunziger spielten solche Darstellungen in der Werbung eine gewisse Rolle – immer öfter auch mit sexualisierten Männerimages, die sich speziell an ein weibliches Publikum richteten. Erst allmählich setzte sich die Erkenntnis durch, dass Sex-Appeal im Marketing die Aufmerksamkeit vor allem bei Männern zwar erhöht, die Wahrnehmung und bewusste Verarbeitung des beworbenen Produkts jedoch erschwert. In diesem Fall war das besonders schade, handelte es sich bei der präsentierten Maschine doch um einen brandneuen Hochleistungsfüller, der bis zu 80.000 0,5-Liter-Flaschen pro Stunde verarbeiten konnte und sich im Baukastensystem an alle betrieblichen Gegebenheiten anpassen ließ.



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Privatmuseum

Sammlerstücke aus dem früheren Ostblock

Wer fast 50 Jahre in einem Unternehmen gearbeitet hat, blickt nicht nur auf viele Erinnerungen zurück, sondern kann oft auch eine Vielzahl an Erinnerungstücken vorweisen. Das gilt in besonderem Maß für Reinhold Beisiegel, der von 1943 bis 1990 bei den Seitz-Werken beschäftigt war. Nach seiner Ausbildung zum Maschinenschlosser war er vor allem in Osteuropa und der damaligen UdSSR unterwegs, erst als Monteur und Richtmeister, ab 1968 als Montageinspektor.

In den Sechzigern ist er der erste seiner Kollegen, der zur Montage nach Moskau reist. Dreieinhalb Monate verbringt er dort ohne telefonischen Kontakt zur Familie; zu einer Zeit, als Briefe noch drei Wochen brauchen, um ihren Empfänger zu erreichen. Auch wenn Beisiegel damals noch die Sprachkenntnis fehlt, sind es vor allem die Begegnungen mit Menschen, die er bei diesem und vielen weiteren Aufenthalten in Russland, Georgien, Bulgarien oder Jugoslawien „mitnimmt“ – sowie zahllose Souvenirs, mit denen der 89-Jährige sich auch heute noch sehr gerne umgibt.



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Dortmunder Familiensaga

Arbeiten im „Mehrgenerationenunternehmen“

Seit 1981 sind Claudia und Thomas Döhring in Dortmund beschäftigt; zunächst bei Holstein & Kappert, später bei KHS. Während der Ausbildung – sie zur Technischen Zeichnerin, er zum Dreher – lernen sie sich kennen und lieben. Seit 32 Jahren sind die begeisterten Motorradfahrer inzwischen verheiratet. Ihr Sohn Sascha und Malena, „seine Zukünftige“, repräsentieren bereits die vierte Generation der Döhrings im Unternehmen. Zu den insgesamt zwölf Familienmitgliedern, die hier zusammen weit über 200 Jahre gearbeitet haben, zählen auch die zwei Großmütter Thomas Döhrings, die während des Zweiten Weltkriegs Bombenspitzen drehen mussten – sozusagen als Vertretung für ihre an der Front kämpfenden Ehemänner.

Ihren verzweigten Stammbaum findet Claudia Döhring selbst jedenfalls keineswegs ungewöhnlich: „Das war eben damals so. Von insgesamt 200 Auszubildenden gab es tatsächlich nur einen, von dem kein Elternteil in der Firma gearbeitet hat.“ Eigentlich hatte Döhring zwar Modezeichnerin werden wollen, aber als ihr Vater meinte, dass sie Zeichnen ja auch „bei uns“ lernen könne, zögerte sie nicht lange – und hat diesen Schritt nie bereut.



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

1971

In den USA wird die Niederlassung H&K Inc. gegründet, die zwei Jahre später mit der Produktion von Anlagen für den amerikanischen Markt beginnt.

1977

Die Klöckner-Werke AG steigt mit dem Erwerb von 25 Prozent der Anteile bei Holstein & Kappert ein.

1982

Seitz-Werke und Enzinger-Union-Werke sowie deren 1966 erworbene Tochtergesellschaft Noll verschmelzen zur Seitz Enzinger Noll Maschinenbau AG (SEN).

1986

Die H&K-Tochter Rosista, die im Zweigwerk Unna Ventile herstellt, wird zu 80 Prozent an die britische APV Gruppe verkauft, 1989 folgt auch der Rest.

1987

In Erkrath wird die H&K/ETI-TEC gegründet, deren Mitarbeiter hochqualifizierte Spezialisten für den Bau von Etikettiermaschinen sind.

1992

Die Klöckner-Werke AG muss aufgrund von Überschuldung einen Vergleichsantrag stellen.

1997

KHS gründet mit einem indischen Maschinenbauunternehmen das Joint Venture KHS Machinery mit Sitz in Ahmedabad.

Bedarf für mehr*Top-Anlagen für die Getränkeindustrie: Ein Komplettanbieter entsteht***1969**

Die Seitz-Werke übernehmen die Aktienmehrheit an den Enzinger-Union-Werken – die Kooperation Seitz-Enzinger-Noll beginnt.

1975

Die erste Streckblasmaschine für PET-Flaschen geht beim neugegründeten Unternehmen Corpoplast in Hamburg in Serie.

1979

Die Klöckner-Werke werden Mehrheitsaktionär von Holstein & Kappert.

1984

Der Verpackungssektor von H&K wird in eine eigene Gesellschaft, die H&K Verpackungstechnik GmbH, ausgegliedert.

1986

Das Bundeskartellamt genehmigt die Fusion von SEN und H&K, und die Klöckner-Werke AG wird Mehrheitseigner von SEN.

1989

H&K legt den Grundstein für sein neues Verwaltungsgebäude in Dortmund.

1993

Die Unternehmen H&K und SEN werden zur Klöckner Holstein Seitz (KHS) AG mit Sitz in Dortmund verschmolzen.

1997

Mit der Übernahme des Karlsruher Inspektionstechnikexperten Grässle erweitert KHS sein Leistungsangebot zum Beispiel um sogenannte Sniffer.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

2000

Mit dem Erwerb von GEA Till in Kriftel steigt KHS in den schnell wachsenden Markt der Bierabfüllung in Kegs ein.

2002

Start der Plasmax-Barrieretechnologie, die mit einer hauchdünnen Glasbeschichtung die Schutzwirkung von PET-Flaschen optimiert.

2003

Mit der Übernahme der Kisters Maschinenbau, Kleve, und des Pouch-Experten Bartelt in den USA, beides Töchter der Klöckner-Werke, baut KHS seine Verpackungskompetenz erheblich aus.

2008

Mit der Integration von SIG Beverage, zu der auch Corpoplast gehört, setzt die KHS-Gruppe einen deutlichen Fokus auf den Ausbau ihrer PET-Kompetenz.

2013

KHS führt mit ClearLine-Design eine ästhetische und ergonomische Gestaltung sowie einfache Funktionalität für seinen gesamten Maschinenpark ein.

2016

Das von KHS in Kleve entwickelte Nature MultiPack™, ein „Pack ohne Folie“, wird erstmalig von Evian in Frankreich und Belgien in den Markt eingeführt.

2018

150 Jahre Erfahrung und Know-how

im Dienst der Getränkeindustrie sind weltweit ein Alleinstellungsmerkmal, dem KHS sich auch für die Zukunft verpflichtet fühlt.

→ Bedarf für mehr

Top-Anlagen für die Getränkeindustrie: Ein Komplettanbieter entsteht

2001

KHS bringt den ersten Dosenfüller mit volumetrischer Durchflussmessung auf den Markt.

2003

KHS erwirbt Alfill, einen Hamburger Spezialisten für die Abfüllung und Reinigung von PET-Flaschen, insbesondere für sensitive Getränke.

2014

KHS bringt die mit 10,9 Gramm leichteste 0,5-Liter-PET-Flasche der Welt mit Schraubverschluss für stark karbonisierte Getränke in den Markt.

1999

Das Traditionsunternehmen Anker in Hamburg, Spezialist für Etikettiermaschinen, wird Teil von KHS.

2003

KHS übernimmt das Unternehmen Metec in Niederzissen und erweitert damit seine Expertise im Bereich der Inspektionstechnik.

2007

Salzgitter erwirbt eine Mehrheitsbeteiligung an den Klöckner-Werken.

2010

Die KHS AG wird in eine GmbH umgewandelt, bevor sie im folgenden Jahr als hundertprozentige Enkelgesellschaft vollständig in den Salzgitter-Konzern integriert wird.

2017

Auf der drinktec stellt KHS ein marktfähiges Konzept zur Formung und Füllung von Kunststoffbehältern in nur einem Schritt vor.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Ende der alten Ordnung

Die 68er und ihre Folgen für die Arbeitswelt

In den „wilden Sechzigern“ grenzten sich junge Menschen gegen alles Etablierte ab – durch Lebensstil, Musik und Mode. Drückte sich die Auflehnung zunächst in der Jugendkultur aus, wurde schnell eine politische Bewegung daraus.

Hatte sich nach dem Zweiten Weltkrieg die westliche Gesellschaft schnell wieder „gefunden“, markiert die 68er-Bewegung einen Einschnitt in der neueren Geschichte: Junge Menschen gingen in der ganzen Welt für das Recht auf individuelle Selbstverwirklichung auf die Straße. Ausgehend von den USA mit der Bürgerrechtsbewegung der afroamerikanischen Bevölkerung und den Massendemonstrationen gegen den Vietnamkrieg, schwappte die Welle auch nach Westeuropa, wo vor allem Studenten und Intellektuelle sich teils gewaltsam mit der Staatsmacht anlegten.

In Deutschland gilt der Tod Benno Ohnesorgs als Zündfunke für die Ereignisse: Der Student wurde am 2. Juni 1967 in West-Berlin bei einer Demonstration gegen

den Besuch des Schahs von Persien grundlos von einem Polizisten erschossen. Die Proteste eskalierten und richteten sich unter dem Motto „Unter den Talaren – Muff von 1.000 Jahren“ nun auch gegen die ältere Generation, die unter den Nationalsozialisten „gedient“ hatte. Viele Beamte, Funktionäre und Richter mit NS-Vergangenheit hatten ihre Karriere nach dem Krieg einfach fortgesetzt. Weitere Anlässe für die Massenproteste waren die latente Angst vor einem drohenden Atomkrieg, die Stellvertreterkriege zwischen den USA und der Sowjetunion in der Dritten Welt sowie die Unterstützung diktatorischer Regime seitens des Westens – ganz zu schweigen vom ungleichen Zugang zu Bildung, Nahrung und Wohlstand in der Welt.



Im Anschluss an einen großen Vietnamkongress mit wichtigen internationalen Vertretern der 68er-Bewegung in Berlin gehen im Februar 1968 15.000 Studenten trotz Verbots durch den West-Berliner Senat auf die Straße. Viele sehen die Demonstration als Beginn einer revolutionären Bewegung



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Was haben die sogenannten 68er konkret erreicht? Neben zahlreichen sozialen, ökologischen und ökonomischen Reformen entstanden aus ihrer Mitte etwa die Friedensbewegung und die Grünen. Der Ruf nach Gleichberechtigung zwischen Frauen und Männern wurde lauter – fand allerdings nicht immer Gehör: Die Gehälter von Frauen liegen in Deutschland beispielsweise auch heute noch rund 20 Prozent unter denen von Männern. Daran ändert in einer meist patriarchalisch geprägten Gesellschaft auch die Tatsache nichts, dass man Frauenquoten für Führungspositionen vereinbart.

Spätes Wahlrecht für Frauen

Tatsächlich reicht die Frage der Emanzipation bis zu den Suffragetten zu Beginn des 20. Jahrhunderts zurück. Als erster neuzeitlicher Staat führte 1869 der heutige US-Bundesstaat Wyoming das Frauenwahlrecht ein. In Europa waren nach dem Ersten Weltkrieg Deutschland und Österreich im Jahr 1920 die Vorreiter. Während die Türkei 1934 und Indien 1950 nachzogen, dauerte es in der Schweiz tatsächlich bis zum Jahr 1971, bis Frauen auf Bundesebene wählen durften. Und sogar bis 1977 benötigten verheiratete Frauen in Deutschland noch die Erlaubnis ihres Ehemannes, wenn sie einer geregelten Arbeit nachgehen wollten.

Bereits Mitte des 19. Jahrhunderts war sich die arbeitende Bevölkerung einer gewissen Machtposition zunehmend bewusst geworden. Die ersten Gewerkschaften traten auf den Plan, um sich für die Rechte der Arbeiter und Angestellten einzusetzen. Und da ohne Arbeiterschaft nichts produziert werden konnte, gewannen die Arbeitnehmerverbände schnell an politischem Einfluss. Vor allem in den USA machte sich jedoch auch Korruption breit: Hier ging es



Die erste deutsche Gewerkschaft war der 1848 in Mainz gegründete Nationale Buchdrucker-Verein, der auf die Initiative von Buchdruckergesellen und Druckereibesitzern zurückgeht.



Der Global Gender Gap Index wird vom World Economic Forum aus 14 Indikatoren in den Bereichen Wirtschaft, Bildung, Gesundheit und Politik berechnet und analysiert die Gleichstellung der Geschlechter. Besonders gut schneiden die skandinavischen Länder ab.

den Gewerkschaftsbossen primär um den eigenen Vorteil. Bekanntestes Beispiel ist Teamster-Chef Jimmy Hoffa, der erwiesenermaßen enge Kontakte zur amerikanischen Cosa Nostra unterhielt, ehe er 1975 plötzlich unter bis heute ungeklärten Umständen verschwand.

Zu den Früchten der 68er gehört auch, dass manche Arbeitnehmer ihre Mitbestimmungsinteressen lieber selbst vertreten wollten als das den etablierten Gewerkschaften zu überlassen. In Deutschland manifestierte sich das in den Septemberstreiks von 1969: Ohne Führung durch die IG Metall, die ihre Forderungen nach Lohnerhöhung und Mitbestimmung zuvor nicht vollständig durchgesetzt hatte, streikten am 2. September zunächst 3.000 Stahlarbeiter der Dortmunder Hoesch-Werke. Einen Tag später legten bereits 24.000 Menschen ihre Arbeit nieder. Es kam zu einer spontanen Streikwelle, die auch auf andere Branchen übergriff und erst endete, als die Arbeitgeber sich zu Konzessionen bereitklärten, die über die Vereinbarungen mit der Gewerkschaft weit hinausgingen.

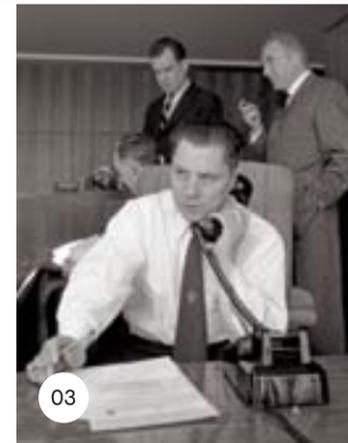
Flexible Arbeitszeiten

In vielen demokratischen Ländern ist das Streikrecht längst verfassungsrechtlich verankert – und wird häufig genutzt. Insbesondere der Öffentliche Dienst mit Personennahverkehr, Verwaltung oder Bildungseinrichtungen profitiert davon.

Gerade hinsichtlich der Arbeitszeit und ihrer flexiblen Gestaltung hat sich in den letzten Jahrzehnten viel getan: Frankreich etwa ist mit seiner im Jahr 2000 gesetzlich eingeführten 35-Stunden-Woche weltweiter Spitzenreiter, was verkürzte Arbeitszeiten betrifft – eine Errungenschaft, die angesichts des sehnstchtig erhofften



01



03



Am 20. September 1969 treten Hoesch-Stahlarbeiter in Dortmund für ihre Lohnerhöhung in den Ausstand und lösen damit eine Streikwelle im ganzen Land aus.



Frauenrechtlerinnen – in Anlehnung an das englische und französische Wort für Wahlrecht Suffragetten genannt – werben 1914 in New York dafür, dass Frauen wählen dürfen.



Jimmy Hoffa (1913 – 1975), mächtiger und korrupter Präsident der größten amerikanischen Gewerkschaft, war auch als „Herr der Lastkraftwagen“ bekannt.



02

Wirtschaftsaufschwungs zusehends erodiert. Betrug die durchschnittliche Wochenarbeitszeit in Deutschland 1950 noch 48 Stunden, sind es heute 37,5 bis 40 Stunden. In vielen Bereichen ohne Gewerkschaftseinfluss und Tarifbindung werden unbezahlte Überstunden allerdings als normal betrachtet, etwa im Dienstleistungssektor.

Von den bis zu 30 jährlichen Urlaubstagen deutscher Angestellter können US-amerikanische und japanische Arbeitnehmer nur träumen: In den USA arbeitet man im Schnitt 20 Prozent länger als in der EU und hat meist nur zwei Wochen Jahresurlaub. Um ein höheres Gehalt zu erzielen, werden dort Urlaubstage sogar an den Arbeitgeber verkauft. In Japan werden sie dagegen gar nicht erst genommen, um beim Chef nicht in Misskredit zu geraten.



In manchen Staaten wie Brasilien oder Finnland wird das bedingungslose Grundeinkommen nicht nur diskutiert, sondern bereits ausgetestet oder in Pilotversuchen getestet.

Der gesellschaftliche Trend zu mehr Individualisierung spiegelt sich im schwindenden Einfluss der Gewerkschaften wieder: Zur Jahrtausendwende waren in Schweden noch über 80 Prozent aller Angestellten in Gewerkschaften organisiert, in Deutschland hingegen nur knapp 22 und in den USA sogar nur 13,5 Prozent.

Arbeitswelt im Umbruch

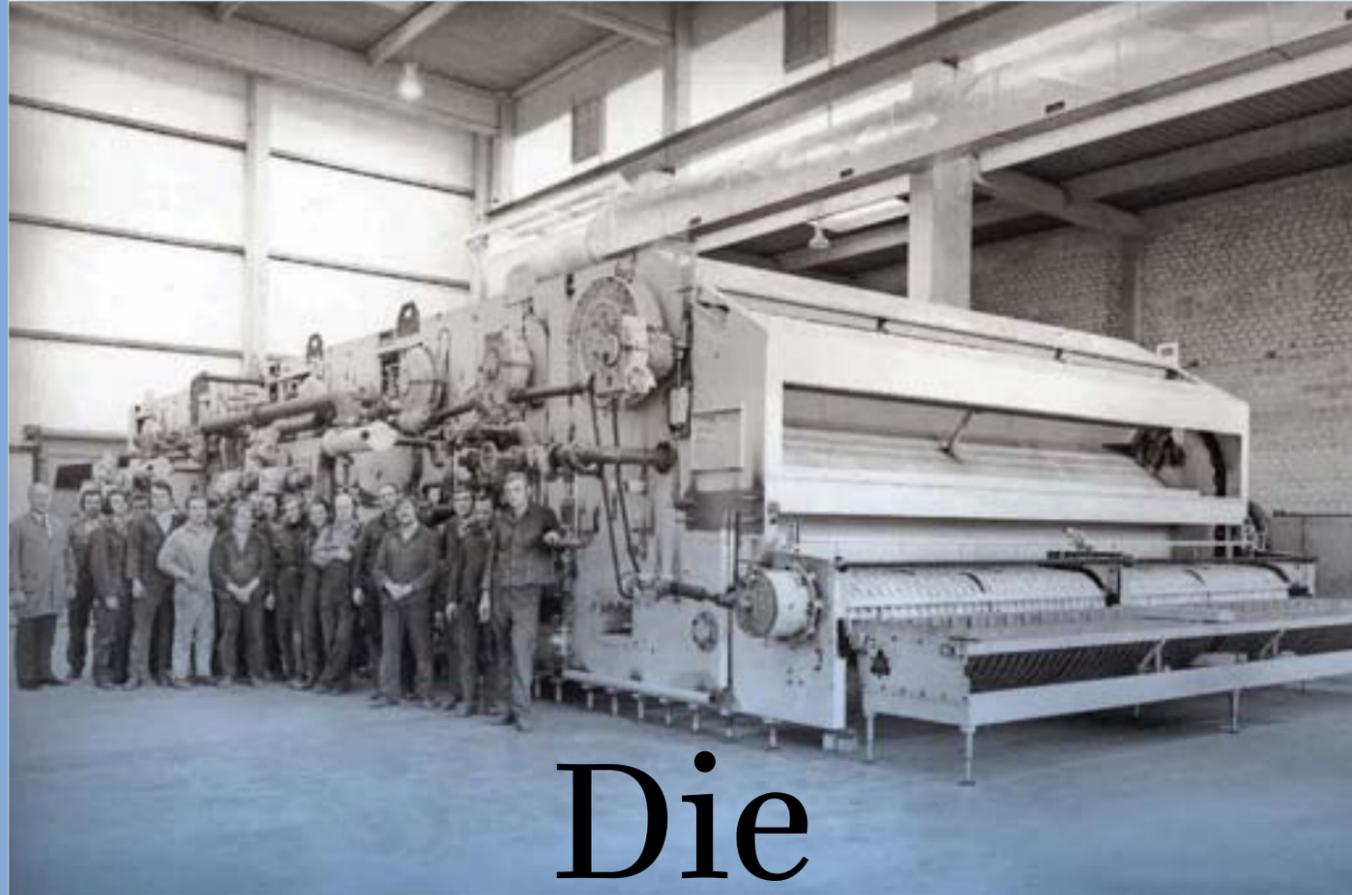
Dank digitaler Errungenschaften befindet sich die Arbeitswelt heute im größten Veränderungsprozess seit der Industriellen Revolution. Nach der Automationswelle der Achtziger trifft es künftig aber nicht mehr nur die einfache Arbeiterschaft, sondern auch die Besserverdiener, vor allem in Dienstleistungsberufen. Auch wenn die Digitalisierung neue Arbeitsplätze schaffen mag – unterm Strich ist die Bilanz negativ. Experten halten für möglich, dass in zehn Jahren mehrere Millionen Arbeitsplätze verlorengehen werden. Entsprechend drehen sich politische und soziale Diskussionen deshalb heute weniger um die betriebliche Mitbestimmung als um Themen wie das bedingungslose Grundeinkommen.

* Suffragetten: Frauenrechtlerinnen, die in Großbritannien und den Vereinigten Staaten vor allem mit passivem Widerstand bis hin zu Hungerstreiks für ein allgemeines Frauenwahlrecht eintraten.

** Teamster: Eigentlich „International Brotherhood of Teamsters“, Gewerkschaft der Transportarbeiter, mit 1,4 Millionen Mitgliedern die größte Einzelgewerkschaft der USA.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute



Die Welt ist nicht genug



Gegen stärkste internationale Konkurrenz erhält Holstein & Kappert 1971 von Asahi, der zweitgrößten japanischen Brauerei, den Zuschlag für drei Doppelend-Flaschenreinigungsmaschinen Omega Super DE – die größten, die H&K bisher gebaut hat. Entsprechend stolz präsentiert sich das Team in Dortmund.

Megatrend Globalisierung

Von den Einen als gerechtere Verteilung von Wohlstand gefeiert, von den Anderen dafür kritisiert, dass sie die Armen nur noch ärmer mache – an der Globalisierung scheiden sich die Geister. So viel ist jedoch klar: Wer ökonomischen Erfolg will, muss sich dem globalen Wettbewerb stellen.

Während Marken zunehmend als Schlüssel zum Erfolg von Produkten gelten, weiß in Zeiten der Globalisierung kaum noch jemand, welcher Konzern hinter der „Marke seines Vertrauens“ steckt. Deutlich wird das am Beispiel von Bier: Das 1873 in Bremen erstmals gebraute Beck's wurde 2002 von der belgischen Interbrew übernommen, bevor sich diese 2004 mit der brasilianischen AmBev zur InBev zusammenschloss, damals mit einem Marktanteil von 15 Prozent größter Brauereikonkern der Welt. 2008 wurde aus InBev durch Fusion mit der amerikanischen Anheuser-Busch-Gruppe der Branchenriesen AB InBev, der wiederum 2016 für 100 Milliarden Euro SAB Miller schluckte – Marktanteil: über 30 Prozent. Klingt kompliziert? Ist es auch.

Oder wer kennt schon den Namen Altria? Dieser Konzern, der aus dem weltweit größten Tabakhersteller Philip Morris hervorgegangen ist, hielt von 1988 bis 2007 fast 90 Prozent der Anteile an Kraft Foods. 2012 wurde dieser Lebensmittelhersteller in die Kraft Foods Group – die den nordamerikanischen Markt bedient – und die Mondelez International aufgespalten. Die Kraft Foods Group wurde zwischenzeitlich unter Mitwirkung von Großinvestor Warren Buffet mit Heinz zur Kraft Heinz Company verschmolzen. Im Februar 2017 schließlich bot Kraft Heinz 143 Milliarden US-Dollar für die Übernahme von Unilever – bisher vergeblich. Nicht ohne Grund fühlen sich Verbraucher bisweilen wie Figuren in einem riesigen Monopoly-Spiel.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Jenseits dieser illustren Beispiele bezeichnet der Begriff Globalisierung grundsätzlich die weltweite Zunahme politischer, wirtschaftlicher und kultureller Verflechtungen, nicht zuletzt durch technischen Fortschritt – vor allem in den Bereichen Kommunikation, Mobilität und Transport. Ein Motor der Entwicklung war auch die zunehmende Liberalisierung des Welthandels durch multinationale Freihandelsabkommen wie etwa NAFTA oder ASEAN China FTA oder Freihandelszonen wie die EU.

Auch wenn der digitale Wandel der Globalisierung heute Vorschub leistet – zuerst aufgetaucht ist der Begriff bereits zu Beginn der Sechzigerjahre in Großbritannien. Bereits die Dekolonisation Afrikas und Asiens seit Ende der Fünfzigerjahre, der Fall des Eisernen Vorhangs Ende der Achtziger und der unaufhaltsame Aufstieg Chinas zur kapitalistisch geprägten Wirtschaftsmacht haben die Voraussetzungen für den globalen Handel geschaffen. Die geopolitische Weltlage hat sich in den letzten 60 Jahren derart stark verändert, dass immer wieder neue Märkte entstanden. Gleichzeitig wurden günstige Produktionsstandorte in vermeintlichen Drittländern wie Brasilien, China und Indien ausgebaut.

Chance verschlafen

Zurück zum Beispiel Bier: Während multinationale Bierkonzerne immer weiter fusionieren und den sprichwörtlichen Kuchen unter sich aufteilen, spielt deutsches Bier, das für seine traditionelle Qualität immer noch auf der ganzen Welt geschätzt wird, im internationalen Mengenvergleich kaum mehr eine Rolle. Die Gründe dafür sind hausgemacht, hat man den Trend zur Globalisierung doch schlichtweg verschlafen. Erste Fusionsbestrebungen belgischer, britischer, dänischer, niederländischer und US-amerikanischer Brauereikonzerne Anfang der Achtzigerjahre wurden durch die damals stark fragmentierte deutsche Brauereilandschaft nicht ausreichend ernstgenommen. Wachstumsmärkte in Asien und Afrika hatte man schon gar nicht im Visier.

Zwischenzeitlich ist der heimische Bierkonsum seit seiner Hochphase um ein Drittel eingebrochen, und der Anteil deutscher Brauereien am weltweiten Ausstoß beträgt nicht einmal fünf Prozent. Ein gutes



Vom viel kleineren Telekommunikationsanbieter Vodafone geschluckt: Industrieriese Mannesmann, dessen Hochhaus auch heute noch eine Landmarke im Düsseldorfer Rheinpanorama ist.



Internationale Einzelhandelsketten auf dem Vormarsch: In Folge der Globalisierung weiß man fast nicht mehr, ob man in der Fußgängerzone von Dortmund oder Köln ist.

Image ist eben nicht alles – auch die Strategie muss stimmen, um sich im internationalen Geschäft behaupten zu können.

Aktuell findet sich unter den zehn wertvollsten Konzernen nicht ein einziger deutscher – bezogen auf den Marktwert. Der Wert eines Unternehmens ist heute allerdings eher „spekulativ“ als „real“ – eine Tatsache, die bei Globalisierungskritikern für Verunsicherung sorgt. Sie führt dazu, dass eine eher kleine, aber hoch im Kurs stehende britische Firma wie Vodafone im Jahr 2000 die Aktienmehrheit des deutschen Industrieriesen Mannesmann erwerben konnte, der über 130.000 Mitarbeiter beschäftigte. Der Konzern wurde zerschlagen, da die Briten sich eigentlich nur für das deutsche D2-Mobilfunknetz interessierten. Zehntausende Arbeitsplätze gingen dabei verloren.

Erfolgsfaktor Maschinenbau

Warum ist Deutschland aber immer noch Exportweltmeister, wenn beim Konsumenten wenig ankommt, was die Bezeichnung „Made in Germany“ noch verdient? Neben der Automobilbranche ist es die Investitionsgüterindustrie, die als Schrittmacher der deutschen Wirtschaft gilt. Selbst wenn man bei Digitalisierung, Elektronik und Konsumgütern der internationalen Konkurrenz hinterherhinken mag: Um all das zu produzieren, was weltweit auf den Markt kommt, braucht es einwandfrei funktionierende Maschinen, und nicht selten stammen diese aus deutschen Unternehmen.



Die G7, hier im Sommer 2015 bei ihrem Gipfel in Ellmau in Oberbayern, vertreten 10 Prozent der Weltbevölkerung, die etwa 44 Prozent des weltweiten Bruttonationaleinkommens erwirtschaften.

Auch die globale Finanzkrise von 2008 war eine Folge von Spekulation, also des Transfers ungeheurer Geldbeträge, denen zu keiner Zeit ein realer Sachwert gegenüberstand. Regierungen – und damit letztlich die Steuerzahler – mussten in die Bresche springen, um die im globalen Finanzhaushalt entstandenen Löcher zu stopfen. Viele Experten halten den Mitte der Siebzigerjahre erfolgten Zusammenbruch der Regulierung der Finanzmärkte nach dem Bretton-Woods-System* für den eigentlichen Katalysator der Globalisierung: Anschwellende internationale Kapitalströme öffneten Börsenspekulationen und teils fragwürdigen Beteiligungsformen Tür und Tor.

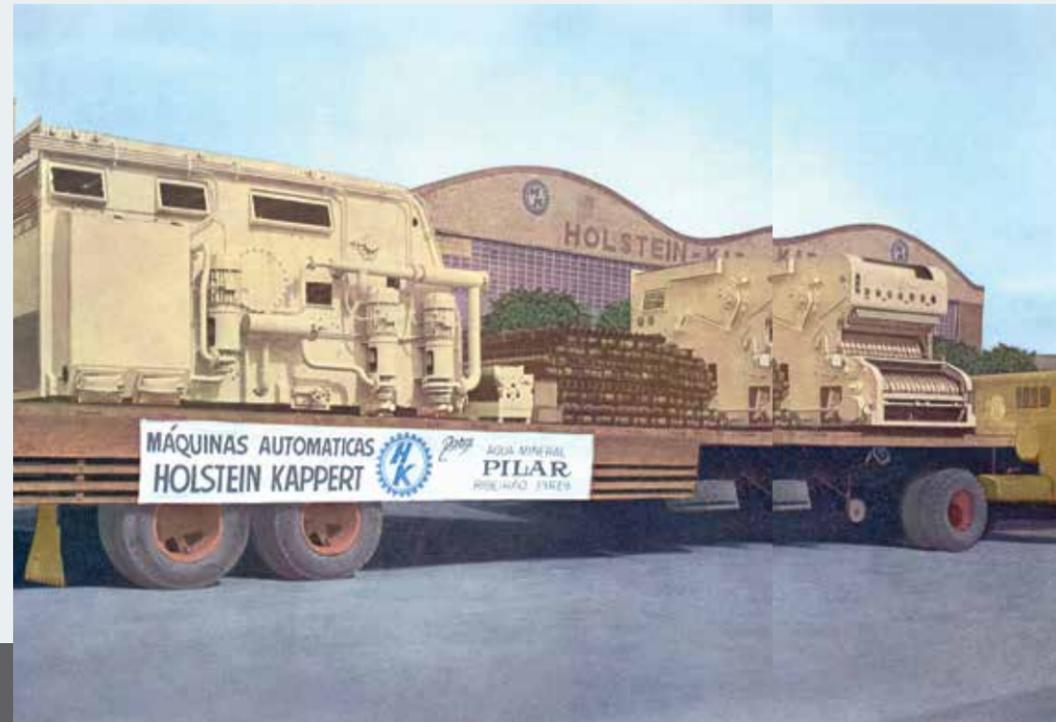
Der weltweite Warenexport wuchs seit 1960 um rund das 20-fache, die Produktion von Gütern nur um das 7-fache – eine erstaunliche Diskrepanz, die sich nur durch ein stetes Hin und Her von Rohstoffen und Gütern über Ländergrenzen hinweg erklären lässt. Der Grund dafür liegt auf der Hand: Steuerliche Begünstigungen

* 1944 im US-amerikanischen Ort Bretton Woods vereinbarte internationale Währungsordnung mit festen Wechselkursen und teils strengen Kapitalverkehrskontrollen.

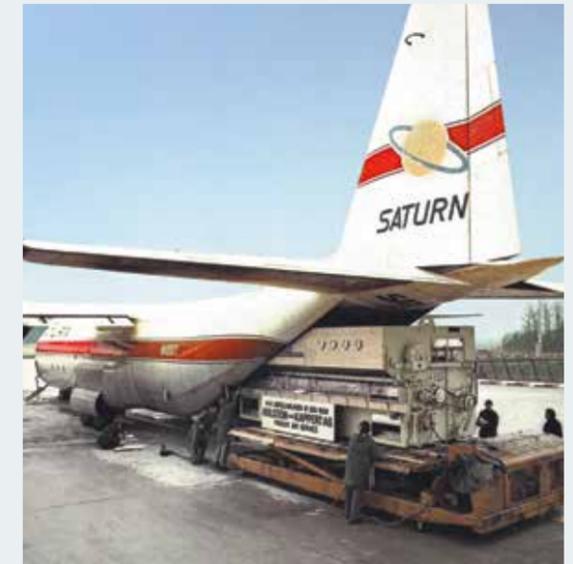
1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Bereits 1962 erwirbt Holstein & Kappert Anteile an einer brasilianischen Maschinenfabrik, um seine Position im lateinamerikanischen Markt zu stärken.



Weltweite Kunden erfordern entsprechende Lösungen: Um den oft wochenlangen Weg über die Straße zu umgehen, macht sich 1976 eine Flaschenabfüllanlage von Holstein & Kappert per Luftfracht auf den Weg zu ihrem Bestimmungsort in Teheran im Iran.



Internationale Aktivitäten von KHS Früh global orientiert

Schon im ausgehenden 19. Jahrhundert suchen und finden die Vorgängerunternehmen von KHS Absatzchancen jenseits der deutschen Grenzen: Lorenz Adalbert Enzinger zum Beispiel präsentiert sich bereits 1893 auf der Weltausstellung in Chicago, wo er Auszeichnungen und Anerkennung erntet. 1912 erwirbt sein Unternehmen eine Maschinenfabrik in Prag, um den Markt in Österreich und Ungarn zu bearbeiten. Anfang der Dreißiger wird in der Nähe von Buffalo in den USA mit der Enzinger-Union-Corporation die erste amerikanische Vertretung gegründet.

Nachdem im Zweiten Weltkrieg das internationale Geschäft deutscher Maschinenbauer weitgehend zum Erliegen kommt, sorgen das Wirtschaftswunder und die sprichwörtliche „Made in Germany“-Qualität für ein schnelles Comeback

auf der Weltbühne: Bei den Seitz-Werken steigt der Exportanteil von 37 Prozent im Jahr 1950 innerhalb von 20 Jahren auf über 50 Prozent – nicht zuletzt dank ausländischer Tochtergesellschaften in Frankreich, Italien, Österreich, Spanien und den USA sowie weltweiten Generalvertretungen mit eigenen Ersatzteillagern. Seit 1962 produziert Holstein & Kappert im eigenen Werk in São Paulo, Brasilien, 1971 gefolgt von einer eigenen Produktionsstätte in New Berlin (Wisconsin) in den USA.

Heute unterhält KHS Werke in den USA, Mexiko, Brasilien, Indien und China und ist in allen relevanten Märkten weltweit mit eigenen Vertriebs- und Service-Niederlassungen vertreten. Längst gilt der Name KHS rund um den Globus als Synonym für leistungsfähige Abfüll- und Verpackungslösungen in der Getränkeindustrie.

in Land A und niedrige Arbeitslöhne in Land B führen zu Einsparungen, die selbst höhere Transportkosten und kostspielige Klimazertifikate wettmachen. Ein Beispiel sind etwa Krabben, die in der Nordsee gefangen, in Marokko gepulvt und dann nach Europa zurücktransportiert werden – nur eine von vielen Erklärungen dafür, dass das Welthandelsvolumen zwischen 1970 und 2014 von 300 Milliarden auf fast 19 Billionen US-Dollar angestiegen ist.

Wachsende Kritik

Nicht jedes Unternehmen profitiert von der Globalisierung: Insbesondere lokalen und regionalen Anbietern fällt es zunehmend schwer, sich gegenüber der internationalen Konkurrenz zu behaupten. Für den Verbraucher wird das am ehesten in den Einkaufsstrassen Europas sichtbar, wo privat geführte Boutiquen den Flagship Stores der Einzelhandelskonzerne weichen müssen, für die steigende Mieten oder stagnierende Umsätze kein Problem sind. Städte büßen ihre Identität ein und präsentieren sich zusehends uniform.

Längst organisieren sich Globalisierungsgegner in zahlreichen Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und in Netzwerken wie Attac. Sie kritisieren eine zunehmende Deregulierung und Privatisierung der Wirtschaft im Zuge des Neoliberalismus. In ihren

Augen gibt es eine viel zu starke Konzentration von Macht und Geld in den Händen weniger Global Player – mit der Folge sozialer Missstände in vielen Teilen der Welt. Befürworter halten dagegen, dass vor allem viele ehemalige Entwicklungsländer den Sprung zum Schwellenland geschafft hätten und vom „neuen Wohlstand“ profitierten.

Unklar ist, wie es mit einer Weltbevölkerung von bald acht Milliarden Menschen weitergehen soll. Wenn zukünftig jeder ein eigenes Auto besitzen und einmal pro Jahr in den Urlaub fliegen möchte, ist unser Planet mit Problemen bisher ungekannten Ausmaßes konfrontiert. In einer ökonomisch hochkomplexen Welt lässt sich kaum überblicken, was dies für die Zukunft bedeutet. Der digitale Wandel wird weiterhin Millionen Arbeitsplätze kosten, auf der anderen Seite aber auch enorme Ressourcen einsparen. Die große Herausforderung lautet, ökonomischen Erfolg, soziale Gerechtigkeit und bestmöglichen Umwelt- und Klimaschutz zu vereinen – eine der spannendsten Aufgaben, vor denen Menschen heute stehen.

1968 – 2018

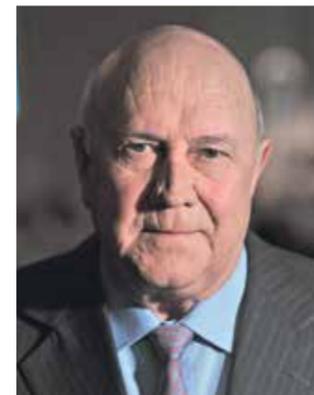
Angekommen im Hier und Heute

26. August

1993

Die beiden bisher konkurrierenden Unternehmen Holstein & Kappert GmbH in Dortmund sowie Seitz Enzinger Noll Maschinenbau AG in Bad Kreuznach verschmelzen unter dem Dach der Klöckner Werke AG zur KHS Maschinen- und Anlagenbau AG.

Nelson Mandela und **Frederik Willem de Klerk** werden für ihre Verdienste um die friedliche Beendigung des Apartheidregimes mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet.



↑ Nelson Mandela (1918 - 2013), verbrachte als Aktivist und Kämpfer gegen die Apartheid 28 Jahre in südafrikanischen Gefängnissen, bevor er 1994 der erste schwarze Präsident seines Landes wurde.

← Frederik Willem de Klerk (geboren 1936) ebnete in der Zeit von 1989 bis 1994 als südafrikanischer Staatspräsident den Weg für das Ende der Rassentrennung.



Im August 1993 bricht der Film „Jurassic Park“ von Steven Spielberg in Kinos weltweit alle Rekorde.

Im chinesischen Gonghe ertrinken mindestens 240 Menschen nach dem Bruch eines 71 Meter hohen Staudamms.

Die NASA verliert den Kontakt zur Raumsonde Mars Observer, die sich in der Umlaufbahn des roten Planeten befand.



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Bewegte Geschichte

Klößner-Werke – vom Stahlkonzern zur modernen Maschinenbau-Holding

Der Unternehmensbereich Technologie des Salzgitter-Konzerns, mit KHS als Herzstück, ist seit 2007 in der Salzgitter Klößner-Werke GmbH als Zwischenholding zusammengefasst. Sie geht auf die Klößner-Werke zurück, ein traditionsreiches Stahlunternehmen mit einer wechselvollen Historie.

Peter Klößner gründet 1906 in Duisburg ein Eisen- und Stahlhandelsunternehmen, die spätere Klößner & Co. Über den Kauf und Verkauf von Stahl hinaus erwacht innerhalb von wenigen Jahren sein Interesse auch an der Stahlerzeugung und -verarbeitung. Sein besonderes Augenmerk gilt dabei Hüttenwerken, Kohlezechen und Erzgruben, die in wirtschaftliche Schwierigkeiten geraten sind. An ihnen sichert er sich zunächst die Kapitalmehrheit, um sie dann erfolgreich zu sanieren – eine Strategie, die ihm den Ruf als „Sanitätsrat für kranke Werke“ einbringt. 1923 schließlich fasst er alle ihm gehörenden Werke in der Nähe von Osnabrück, in Troisdorf, Hagen-Haspe und Düsseldorf zur



Nach der Heirat mit der Adoptivtochter von Peter Klößner wechselt der Diplomat und passionierte Musiker Günter Henle 1937 in die Industrie. Als der leibliche Sohn Peter Klößners 1940 bei einem Autounfall stirbt, ist Henles Frau Alleinerbin des Unternehmens – für Henle öffnet sich der Weg an die Konzernspitze.

Klößner-Werke AG zusammen – zunächst mit Sitz in Castrop-Rauxel. 1925 erweitert das Unternehmen sein Portfolio mit der Beteiligung an der Kölner Humboldt-Deutz um Motoren, Maschinen und Lkws.

Als Peter Klößner 1940 stirbt, übernimmt sein Schwiegersohn Günter Henle die Leitung des Firmenverbands. Nach dem Zweiten Weltkrieg werden die Klößner-Aktivitäten durch die Alliierten entflochten und dreigeteilt: In das Handelshaus Klößner & Co., den Motoren- und Fahrzeugbauer Klößner-Humboldt-Deutz sowie das Montanunternehmen Klößner-Werke AG. Henle, der seine berufliche Laufbahn in den Zwanzigerjahren als Diplomat begonnen



Das 1978 eröffnete und schon bald liebevoll „Silberburg“ genannte Klößnerhaus sollte ein Zeichen der Zuversicht im vom Niedergang von Stahl und Kohle gezeichneten Duisburg setzen.

hat und Deutschland bis Mitte der Dreißiger in Den Haag, Buenos Aires und London repräsentierte, engagiert sich nun auch politisch: Von 1949 bis 1953 lässt er sich – überredet von Konrad Adenauer – für die Dauer der ersten Legislaturperiode des Deutschen Bundestags zum Abgeordneten wählen. Im Nachkriegsdeutschland profiliert er sich als einflussreicher Industriemanager, der die losen Fäden des weitverzweigten Firmenkonglomerats aufnimmt und daraus einen Handels-, Stahl- und Maschinenbaukonzern schmiedet. Als er schließlich mit 78 Jahren 1977 die Verantwortung für die Unternehmensgruppe an seine beiden Söhne übergibt, ist das Feld scheinbar bestellt.

Klößner-Werke unter Druck

Die nächste Generation gerät jedoch innerhalb kürzester Zeit unter Druck: Seit Jahren verschärft sich die Stahlkrise zusehends. Zugleich wächst der Druck der internationalen Konkurrenz sowohl innerhalb der Europäischen Gemeinschaft, wo die Stahlproduktion in einigen Staaten hoch subventioniert wird, als auch außerhalb, wo besonders Japan, aber auch Entwicklungsländer wie Brasilien, Indien und Indonesien mit billigen Massenstählen auf den Weltstahlmarkt drängen.

Auch wenn die Klößner-Werke sich bemühen, neue Geschäftsfelder zu erschließen – etwa in der Kunststoffverarbeitung, dem Maschinenbau und der

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute



1980

wird in der nach dem bayerischen König Maximilian II. benannten Maxhütte das Klöckner-Maxhütte-Stahlerzeugungsverfahren entwickelt, bei dem durch Bodendüsen neben Sauerstoff und Kalk zur Energiezufuhr gleichzeitig Kohle eingeblasen wird.

Automobilzulieferung – kann das Unternehmen die Verluste beim Stahl nicht kompensieren. Der Niedergang wird durch umstrittene Managemententscheidungen sogar beschleunigt: Noch 1974 werden die Kapazitäten im Stahlwerk Bremen ausgebaut, das seit Ende der Fünfzigerjahre zum Konzern gehört, und 1977 erwirbt Klöckner die bayerische Maxhütte von Thyssen. Diese beschert ihrem neuen Eigentümer bereits im ersten Jahr Verluste in zweistelliger Millionenhöhe. Vorstandschef Herbert Gienow ist Ende der Siebzigerjahre einer der ersten Manager seiner Branche, die die Bundesregierung um Bürgschaften und Subventionen bitten müssen.

Ausgeschlossen

Unter seinen Wettbewerbern, die mit vereinten Kräften nach Auswegen aus der Krise suchen, macht Klöckner sich keine Freunde: Die Duisburger erstreiten sich 1976 im Stahlkartell Eurofer I, das auf eine branchenweite Drosselung der Produktionsmengen abzielt, erst höhere Quoten, um dann insgeheim mehr herzustellen und den „schwarzen Stahl“ zu Niedrigpreisen ins Ausland zu verkaufen. Als dieser Versuch, die eigene Haut auf Kosten anderer zu retten, auffliegt, müssen sich die Klöckner-Werke den Vorwurf gefallen lassen, dass sie erheblich zum Preisverfall in der Stahlindustrie beitragen. Das Unternehmen wird aus der Wirtschaftsvereinigung Eisen und Stahl ausgeschlossen.

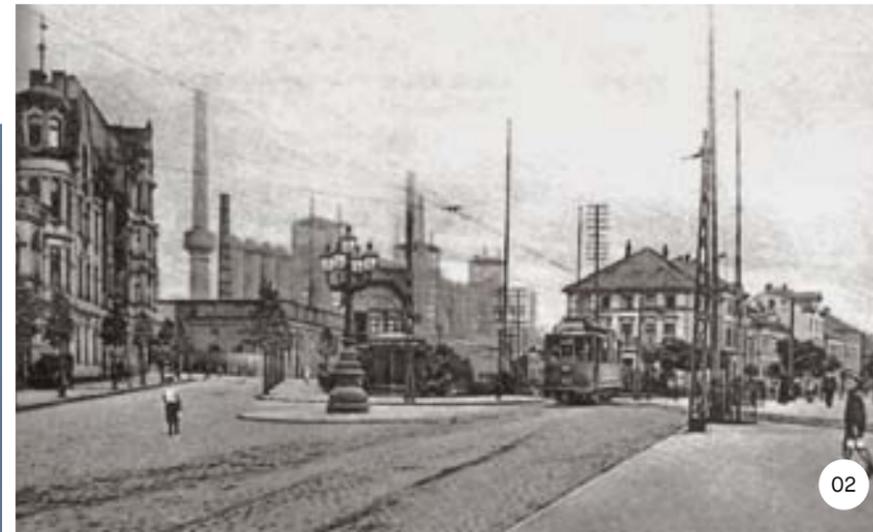
Nach vielen vergeblichen Versuchen, die Klöckner-Werke zurück in die Erfolgspur zu bringen, senken der Hauptaktionär VIAG* und die Deutsche Bank als Hausbank schließlich den Daumen über den hoch verschuldeten Konzern. Ende 1992 muss dieser das Vergleichsverfahren beantragen,



01

um sich von der erdrückenden Schuldenlast zu befreien. Die Deutsche Bank beruft Kajo Neukirchen als Aufsichtsratsvorsitzenden, der das Unternehmen in den folgenden Jahren saniert: Die Georgsmarienhütte wird für den symbolischen Preis von einer D-Mark im Management-Buyout an Klöckner-Vorstandsmitglied Jürgen Großmann verkauft, die Klöckner-Hütte Bremen geht an Sidmar, ein belgisches Tochterunternehmen der Arbed-Gruppe. Die Maxhütte erwirbt ein Bauunternehmer aus Freilassing, der Konkurs anmelden muss, was wenige Jahre später zur endgültigen Stilllegung der Hütte führt.

Künftig konzentriert man sich mit Klöckner Pentaplast in Montabaur auf die Herstellung von Kunststofffolien, mit Kautex in Bonn auf den Bereich Automobilzulieferer sowie mit KHS in Dortmund auf den Bau



02

01

Günter Henle (1899 – 1979) leitete die Klöckner-Gruppe nach dem Tod seines Schwiegervaters Peter Klöckner im Jahr 1940 und übertrug die Führung nach seinem Rückzug an seine beiden Söhne.

02

Im Hagener Stadtteil Haspe stand eine der zunächst vier Eisenhütten, die Peter Klöckner zu den Klöckner-Werken zusammenführte – sie wurde zwischen 1972 und 1982 stillgelegt.

03

Die 1.000-D-Mark-Aktie der Klöckner-Werke AG aus dem Jahr 1960 zeigt das Porträt des Unternehmensgründers Peter Klöckner (1863 – 1940).



03

von Abfüll- und Verpackungsanlagen für die Getränkeindustrie. Aber auch wenn die Sanierung gelingt und eine Zeitlang sogar als Musterbeispiel für die Rettung eines Unternehmens in der Krise gilt, stehen weiterhin turbulente Jahre bevor. Mehrfach wechselt das Management, und das gleiche gilt für die Strategie.

Übernahme und Strategiewechsel

Im Jahr 2000 steigt die Hamburger Immobilien- und Beteiligungsgesellschaft WCM schrittweise bei Klöckner ein, wohl – wie viele vermuten – um dessen Verlustvortrag steuerlich geltend machen zu können. Der Vorstand der Klöckner-Werke empfiehlt seinen Aktionären, das Übernahmeangebot abzulehnen – vergebens: Im Lauf des Jahres 2001 baut WCM seinen Anteil auf rund 82 Prozent aus, veranlasst überraschend den Verkauf des Foliengeschäftes und erklärt seine Absicht, die Klöckner-Werke neben der Herstellung von Abfüll- und Verpackungstechnik insbesondere als Plattform



Als die Klöckner-Werke 1992 den Vergleichsantrag stellen, widersetzen sich speziell in Bremen Mitarbeiter, Gewerkschaften, die Hüttenleitung und die Politik in einer ungewöhnlichen und monatelangen Aktion gemeinsam erfolgreich der Stilllegung der Hütte.

für den Handel mit Beteiligungen nutzen zu wollen.

Wieder kommt es jedoch anders: Innerhalb von wenigen Jahren gerät WCM in derartige Schwierigkeiten, dass man zunächst versucht, eine Verschmelzung mit den Klöckner-Werken herbeizuführen. Als das scheitert, will man das Traditionsunternehmen, dessen Sitz zwischenzeitlich von Duisburg nach Frankfurt verlegt worden ist, verkaufen, um seine eigenen Verbindlichkeiten zu begleichen. Bevor der neue Plan in die Tat umgesetzt werden kann, muss WCM einen Insolvenzantrag stellen. 2007 schließlich erwirbt die Salzgitter AG 78 Prozent an den Klöckner-Werken, deren Umsatz inzwischen zum weitaus größten Teil von KHS generiert wird. Seit 2010 ist der niedersächsische Stahl- und Technologiekonzern nach einem Squeeze-out* alleiniger Eigentümer der Klöckner-Werke, die 2011 in die Salzgitter Klöckner-Werke GmbH umgewandelt werden.

* VIAG: 1923 gegründeter Mischkonzern, tätig in den Bereichen Energie, Aluminium, Chemie – 2000 mit dem Energiekonzern VEBA zur E.ON verschmolzen.

* Squeeze-out: Zwangsweiser Ausschluss von Minderheitsaktionären aus einer Aktiengesellschaft durch den Mehrheitsaktionär, in der Regel begleitet durch die Zahlung einer Abfindung.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute



Die drei Buchstaben KHS stehen für die Namen Klöckner, Holstein und Seitz und bilden zusammen mit der Bildmarke das Logo des Unternehmenszusammenschlusses.

Mit vereinten Kräften

Aus den Traditionsunternehmen Holstein & Kappert und Seitz Enzinger Noll wird KHS

Im Bestreben, der Getränkeindustrie möglichst alles aus einer Hand zu bieten, kommt es unter den Maschinenbauern spätestens ab den Achtzigerjahren zu zahlreichen Zusammenschlüssen und Übernahmen. In deren Verlauf entsteht auch die heutige KHS.

Schon in den Sechziger- und Siebzigerjahren des 20. Jahrhunderts zeigt sich eine beginnende Konzentrationswelle in der Getränkemaschinenproduktion: 1966 übernehmen die Enzinger-Union-Werke in Mannheim den Mindener Maschinenhersteller Noll. Nur drei Jahre später vereinbart das gewachsene Unternehmen unter dem Motto „gemeinsam stärker“ eine weitreichende Kooperation mit den Seitz-Werken in Bad Kreuznach. Bereits diese ersten Schritte orientieren sich am Bedürfnis der Kunden, möglichst alles aus einer Hand zu beziehen. 1977 erwerben die Duisburger **Klöckner-Werke**, das viertgrößte Stahlunternehmen Deutschlands, ein Viertel der Anteile an Holstein & Kappert in Dortmund, nur um zwei Jahre später Mehrheitsaktionär zu werden und einen Beherrschungs- und Gewinnabführungsvertrag zu schließen.

Neue Ertragsquellen

Ursächlich für das Engagement der Klöckner-Werke, die sich in den Sechzigerjahren mit der Kunststoffverarbeitung und Folienherstellung durch **Klöckner Pentaplast**

in Montabaur bereits einem ganz neuen Geschäftsfeld zugewandt haben, ist die heraufziehende Stahlkrise: Diversifikation ist das Gebot der Stunde, und die Lenker des Montankonzerns haben erkannt, welches Wachstumspotenzial in der Herstellung von Maschinen für die weltweite Getränkeindustrie liegt. Als 1982 die Enzinger-Union-Werke und die Seitz-Werke nun auch ganz offiziell zur **Seitz Enzinger Noll Maschinenbau AG (SEN)** verschmelzen und für H&K zum mächtigen Konkurrenten zusammenwachsen, sind die Klöckner-Werke erneut zur Stelle: Der Duisburger Konzern erwirbt 24 Prozent des Aktienkapitals von SEN sowie eine Option auf weitere 26 Prozent, die zunächst treuhänderisch von einer Bank verwaltet wird. Wenig später ist klar: Klöckner strebt einen Zusammenschluss der bisherigen Wettbewerber H&K und SEN an. Als 1984 das Bundeskartellamt den Erwerb einer Mehrheitsbeteiligung an SEN untersagt, beantragen die Klöckner-Werke im Bonner Bundeswirtschaftsministerium eine Ministerebene.

Zwischenzeitlich macht sich die Exportflaute auch im deutschen Maschinenbau bemerkbar: Zwischen 1983

| ...

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute



Die Marke KHS

Von 1966 bis 2015 erst bei Holstein & Kappert beschäftigt, dann bei KHS, seit 1991 als Leiter Unternehmenskommunikation – mit einer dreijährigen Unterbrechung beim Hauptwettbewerber: Kommunikations-Urgestein Manfred Rückstein, heute 68 Jahre alt, erinnert sich an bewegte Jahre.

Wie kam der Name KHS für den Zusammenschluss zustande?

Das war eine Erfindung des Aufsichtsrats aus den Initialen der Konzernmutter und der beiden Partner. Weil die Bezeichnung KHS allein markenrechtlich nicht schutzfähig war, mussten wir eine Wort-Bild-Marke entwickeln. Aus ersten Ideen mit einem stilisierten Pfeil, der in einen Kasten zeigt, ist dann das heute noch aktuelle Logo entstanden.

Was war die größte kommunikative Herausforderung?

Wir mussten den Kunden, die jahrzehntelang entweder der einen oder der anderen Marke die Treue gehalten hatten, klarmachen, dass die Produkte aus Bad Kreuznach, Worms und Dortmund jetzt alle gleichberechtigt nebeneinanderstehen. Und den Mitarbeitern musste vermittelt werden, dass wir nicht alten Wein in neuen Schläuchen verkaufen, sondern dass hier ein ganz neues Unternehmen entstanden war, das weiter nach vorne kommen wollte.

Wie lange hat es gebraucht, bis sich eine neue Identität gebildet hatte?

Die Umsetzung hat ein paar Jahre gedauert – und dauert teilweise noch an. Sie sehen das zum Beispiel in Bad Kreuznach, wo mancher sich heute noch als Seitzianer versteht, oder in Kleve mit den Kisteranern. Für neue Mitarbeiter ist das kein Thema – die kennen ja nur KHS.

Wie wurde die neue Marke im Markt aufgenommen?

Den ersten großen Auftritt als KHS hatten wir 1993 auf der drinktec-interbrau in München. Wir ließen die Standbesatzung von über 300 Personen in leuchtend blauen Sakkos und roten Krawatten beziehungsweise in roten Röcken und blauen Blusen antreten – also in unseren neuen Hausfarben. Das tat vielen modebewussten Herren so weh, dass sie bei der Abfrage der Kleidergröße bewusst falsche Angaben machten, um der „bunten Uniform“ zu entgehen. Aber wir verfügten über Reserve-Jackets, konnten einen Teil

des Problems durch Ringtausch lösen und haben schnell noch 20 Sakkos aus dem eigens eingefärbten Stoff nachschneiden lassen. Das Ergebnis war ein echter Hingucker, der deutlich machte, dass hier ein Unternehmen angetreten war. Unsere Kunden mussten nicht lange nach einem Ansprechpartner suchen, und fast jeder Fernsehbericht über die Messe war auf dem Stand von KHS gedreht worden.

Mit welchen weiteren Maßnahmen haben Sie die Fusion begleitet?

Am wichtigsten war die Einführung unserer einheitlichen Produktmarken – gegen den Widerstand mancher alteingesessener Kollegen, die ihre Produkte gerne unter den alten Namen weiterverkauft hätten. Unterstützt hat uns damals ein hochrangiger Markenentwickler. Das Ergebnis war die bis heute gültige und flexibel erweiterbare Nomenklatur mit der Vorsilbe „Inno“ – Innovation war 1993 noch nicht so ein viel genutzter Begriff wie heute.



Auf der drinktec-interbrau 1993 in München präsentiert sich das neue Unternehmen KHS erstmals der Öffentlichkeit: Die eigens für den Anlass in den Hausfarben geschneiderte Kleidung der Standbesatzung erregt dabei großes Aufsehen.



und 1985 werden zum Beispiel bei H&K in Dortmund 500 Arbeitsplätze abgebaut. Um die Wettbewerbsfähigkeit und das wirtschaftliche Überleben des Unternehmens sicherzustellen, wird die Fusion wichtiger, und Klöckner unternimmt alles, damit sie zustande kommt: Der Verpackungssektor wird in eine eigene Gesellschaft, die **H&K Verpackungstechnik GmbH**, ausgegliedert, und die Tochterfirma **Rosista**, die im Zweigwerk Unna Ventile herstellt, wird zu vier Fünfteln an die britische APV-Gruppe verkauft, die seinerzeit mit rund 14.000 Mitarbeitern etwa 1,5 Milliarden Euro umsetzte. Mit den Briten war Holstein & Kappert bereits Ende der Zwanzigerjahre eine langjährige Kooperation über die Lizenzfertigung und den Vertrieb von Plattenwärmetauschern auf dem deutschen Markt eingegangen.

1986 genehmigt das Bundeskartellamt die Fusion von H&K und SEN. Wenig später gibt Klöckner bekannt, dass es nun Mehrheitseigner von SEN ist – auch ohne Ministererlaubnis, deren Beantragung Klöckner in der Zwischenzeit zurückgezogen hat. Im darauffolgenden Jahr wird H&K in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Die Hauptversammlung von SEN stimmt dem

Verschmelzungsvertrag mit großer Mehrheit zu – einige Aktionäre jedoch, die sich möglicherweise einen höheren Erlös aus der Transaktion versprochen hatten, erheben Klage gegen den Beschluss und verhindern für Jahre, dass die Fusion tatsächlich erfolgen kann.

Abrundung des Angebots

Jenseits aller gesellschaftsrechtlichen Turbulenzen kümmern sich die Betroffenen selbstverständlich auch weiterhin um ihr eigenes Geschäft. Für H&K bedeutet das unter anderem die Gründung der **H&K/ETI-TEC** in Erkrath im Jahre 1987, deren Mitarbeiter hochqualifizierte und im Markt bekannte Spezialisten im Etikettiermaschinenbau sind. Die Tochtergesellschaft rundet das Angebot der Dortmunder Mutter höchst sinnvoll ab, die jetzt in der Lage ist, den Verpackungen für ihre Kunden auch ein Gesicht zu geben. Eine weitere Tochtergesellschaft, in die spezielle verfahrenstechnische Aufgaben ausgelagert werden, ist die ebenfalls in dieser Zeit gegründete **H&K Prozesstechnik GmbH**.

Das Ringen um die Fusion geht unterdessen weiter: Die APV-Gruppe hat sich 40 Prozent der Anteile von SEN gesichert und verhandelt mit Klöckner darüber, das Unternehmen ganz zu übernehmen. Deren Vorstandsvorsitzender Herbert Gienow widerspricht im Februar 1989 im Gespräch mit der Wochenzeitung „Die Zeit“ dem APV-Chairman Sir Ronald McIntosh, der behauptet hat, eine Verschmelzung gehe zu Lasten der

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

SEN-Belegschaft: „Die bei einer Fusion möglichen Einsparungen von vierzig Millionen D-Mark werden nicht durch Stilllegungen und Personalabbau erreicht, sondern durch eine Vorwärtsstrategie mit der Bildung von Fertigungsschwerpunkten, Produktvereinheitlichung und Erschließung neuer Absatzmärkte“. Gienow verspricht: „Standorte werden nicht gefährdet, sondern gestärkt. Die Belegschaften werden aufgestockt.“ 1988 wirft APV das Handtuch und verkauft seine SEN-Beteiligung an die Klöckner-Werke, die jetzt 90 Prozent an dem Unternehmenszusammenschluss besitzen. Gleichzeitig übernimmt APV für 3,5 Millionen Mark die restlichen 20 Prozent, die H&K noch an der Rosista gehalten hat.

1990 besteht mit der **Klöckner Mercator Maschinenbau** und SEN ein Beherrschungs- und Gewinnabführungsvertrag. Auch wenn die juristischen Hindernisse noch nicht abschließend aus dem Weg geräumt sind, nimmt die Verschmelzung von SEN und H&K auf operativer Ebene Gestalt an: Für beide Partner wird ein personen- und ressortidentischer Vorstand eingerichtet, und die Verpackungsmaschinenfertigung beider Gesellschaften wird in der **KHS Verpackungstechnik** in Worms zusammengeführt.

Einschnitte zum Start

Ende 1992 muss Klöckner aufgrund von Überschuldung beim Amtsgericht Duisburg einen Vergleichsantrag stellen, um die Insolvenz abzuwenden, und begibt sich auf einen Sanierungskurs, der harte Einschnitte vorsieht.

1993 weist der Bundesgerichtshof nach sechsjährigem Rechtsstreit die Anfechtungsklage gegen den Verschmelzungsbeschluss von 1987 ab. Die Fusion von H&K und SEN zur **Klöckner Holstein Seitz (KHS) AG** wird endlich vollzogen, und dem ersten Auftritt unter gemeinsamer Flagge auf der drinktec-interbrau in München steht nichts mehr im Wege. Die ersten Jahre des jungen Unternehmens beginnen – auch aufgrund der vorausgegangenen schwierigen Phase bei Klöckner – mit umfassendem Stellenabbau: Von insgesamt 3.500 Mitarbeitern in den drei verbliebenen Werken müssen nun doch rund 1.000 das Unternehmen verlassen, 290 Stellen allein am Hauptsitz in Dortmund. Angesichts tieferer



Auch außerhalb Dortmunds investiert KHS in seine Standorte, wie hier in Bad Kreuznach, früher Sitz der Seitz-Werke, wo sich ein modernes Technologie Center den Bereichen Füll- und Prozesstechnik widmet und als Trainingscenter für Mitarbeiter und Kunden dient.

Zahlen werden 1995 KHS Iberica, die Tochter in Spanien, und KHS Carmichael, schottischer Spezialist für Rundumetikettierung, geschlossen.

Das Versprechen, Fertigungsschwerpunkte zu bilden und Produkte zu vereinheitlichen, wird im Zuge der Integration konsequent eingelöst: Boten beide Unternehmen bisher weitgehend ähnliche Sortimente an, müssen jetzt Redundanzen beseitigt werden, damit nicht quasi identische Maschinen an zwei Standorten gebaut werden. So wandert beispielsweise die Füllerfertigung ganz nach Bad Kreuznach, während in Dortmund mit seinen riesigen Hallen und Kränen die Flaschenreinigungsmaschinen und raumgreifenden Tunnelpasteure am besten aufgehoben sind. Auch die



Sitz der KHS-Hauptverwaltung ist Dortmund, wo das historische, 1925 erbaute Holstein & Kappert-Gebäude in der Juchostraße Anfang der Neunzigerjahre durch einen modernen Anbau ergänzt wurde.

Etikettiertechnik kommt nun aus einer Hand aus dem Ruhrgebiet. In den folgenden Jahren steht die Aufstellung eines klar strukturierten und überschneidungsfreien Portfolios im Vordergrund. Ganze Abteilungen der einstigen Erzrivalen müssen sich im Zuge der Verschmelzung neu formieren und ihre Kompetenzen bündeln – eine große Herausforderung, die teilweise von externen Coaches unterstützt wird.

Auf dem Weg zum Komplettanbieter

Klöckner zeigt nun, dass der Konzern es mit seiner Sparte Maschinenbau durchaus ernst meint: Rasant entwickelt sich KHS angesichts zahlreicher Übernahmen immer mehr zu einem Komplettanbieter: 1997 erfolgt der Ankauf des Karlsruher Unternehmens **Grässle**, eines Spezialisten für Inspektionstechnik. Hier werden sogenannte „Sniffer“ produziert, Massenspektrometer, die durch Luftanalyse ermitteln, womit eine leere PET-Mehrwegflasche zuvor gefüllt war und ob sie für die erneute Befüllung noch geeignet ist. 1999 wird die traditionsreiche Hamburger Firma **Anker** erworben. Sie baut Etikettiermaschinen für den kleinen und mittleren Leistungsbereich und ergänzt das bestehende KHS-Angebot für den Hochleistungsbereich. Zur Jahrtausendwende wird

KHS mit dem Kauf von **GEA TII** in der Stahlfassreinigung und -abfüllung, der Keg-Technologie tätig.

2003 steigen die Dortmunder mit der Übernahme von **Alfill** erstmals in das PET-Aseptik-Geschäft ein und bauen mit der Akquisition von **Metec** ihre inspektions-technische Kompetenz weiter aus. Höhepunkt dieses Jahres ist zweifelsohne die Integration von **Kisters** in die KHS. Der Verpackungsmaschinenhersteller aus Kleve – in seinem Bereich der weltweite Marktführer – gehört bereits seit über 10 Jahren mehrheitlich zur Klöckner Mercator Maschinenbau. Als Coup darf auch die Übernahme des Branchenprimus **SIG Corpoplast**, **SIG Plasmax**, beide in Hamburg, sowie von **SIG Moldtec** in Essen und **SIG Asbofill** in Neuss gelten. Die beiden Hamburger Unternehmen sind führend mit ihrer PET-Streckblas- beziehungsweise -Barrierebeschichtungs-Expertise, der Essener Betrieb im Streckblasformenbau und die Neusser Firma in der aseptischen Abfüllung.

Nach Jahren der Fusionen, des Sortimentsum- und -ausbaus und der Kapazitätsanpassungen ist KHS jetzt als Systemanbieter perfekt ausgestattet, um der Getränkeindustrie Komplettlösungen liefern zu können – eine Anforderung, die der Markt immer häufiger an das Unternehmen stellt.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute



Multitalent

Getränkeverpackungen und ihre Funktionen

Nicht erst in unseren Tagen übernimmt die Getränkeverpackung eine Fülle von Aufgaben. Schon lange trägt KHS auf vielfache Weise dazu bei, dass sie ihren ganz unterschiedlichen Herausforderungen immer besser gerecht werden kann.

Schon vor 12.000 Jahren, als der Mensch noch als Jäger und Sammler unterwegs war, bediente er sich der Verpackung. Sie brauchte er zum einen, um die gesammelten Nüsse, Samen und Früchte von seinen Beutezügen möglichst verlustfrei in die heimische Höhle oder Hütte zu bringen. Zum anderen diente sie dazu, die Nahrungsmittel sicher zu verstauen und vor Verschmutzung zu bewahren. Indem die Verpackung diese vor dem Kontakt mit Sauerstoff schützte, konnte sie auch für eine längere Haltbarkeit sorgen. So konnte man ein Stück Fleisch beispielsweise in ein großes Blatt einwickeln und das so entstandene Paket mit Hilfe von Ranken oder Gräsern fest und sicher verschnüren.



Vielfältige, den Erfordernissen von Produkt und Markt angepasste Verpackungslösungen für jede Art von Getränken entstehen auf KHS-Anlagen aus Kleve.

Mit dem Aufkommen von Werkzeugen wurden auch die Behältnisse und Verpackungen ausgefeilert: So dienten etwa ausgehöhlte Kürbisse, flaschenförmige Kürbisse, dem Transport und der Aufbewahrung von Flüssigkeiten. Und aus Tierfellen und -häuten machte man durch aufwendige Bearbeitung Leder, aus dem schon bald erste Taschen genäht wurden.

Bereits in grauer Vorzeit lassen sich also drei wichtige Funktionen identifizieren, die Verpackungen auch heute noch zu übernehmen haben: Die Schutz-, die Lager- und die Transportfunktion, die zusammengefasst häufig als Primär- oder Logistikfunktionen bezeichnet werden.

Gut beschützt

In unseren Tagen besteht der Kern der Schutzfunktion von Verpackung in der wechselseitigen Abschirmung von Produkt und Umwelt. In qualitativer Hinsicht erfolgt das mit dem Ziel, den Gebrauchswert der verpackten Ware möglichst uneingeschränkt zu erhalten. Im Fall von Lebensmitteln und speziell Getränken stehen dabei der Geschmack und die Frische an erster Stelle: Sie sind die entscheidenden Kriterien dafür, dass ein Produkt als genießbar gilt. Unter quantitativen Aspekten kommt der Verpackung die Aufgabe des Schutzes vor Verlust und Diebstahl zu.

Ein gutes Beispiel dafür, was KHS bietet, um der qualitativen Schutzfunktion in besonderem Maße gerecht zu werden, ist die Plasmax-Technologie: Sie vereint die Vorteile der leichten und unzerbrechlichen

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute



Fruchtsäfte in PET-Flaschen bedürfen des Schutzes durch die Plasmax-Barrierebeschichtung, die für längere Haltbarkeit und gleichbleibenden Geschmack sorgt.



Damit zum Beispiel Mineralwasserflaschen im Lager möglichst platzsparend gestapelt werden können, müssen sie auch bei geringstmöglichem Gewicht über die nötige Druckfestigkeit verfügen.



Die Sekundärverpackung dient nicht nur der Zusammenfassung einzelner Packgüter zu Einheiten, sondern ist auch ein wichtiger und großflächiger Träger für Werbebotschaften.

PET-Flasche mit den hervorragenden Barriereeigenschaften der Glasflasche. Dafür wird auf der Innenseite des PET-Behälters eine hauchdünne Schutzschicht aus Siliziumoxid (SiO_x), aus chemisch reinem Glas aufgetragen. Sie schützt sensible Produkte wie hochwertige Fruchtsäfte vor dem Eindringen von Sauerstoff und kohlenensäurehaltige Getränke vor dem Ausgasen. Der Geschmack bleibt erhalten und die Haltbarkeit verlängert sich erheblich – ein bedeutendes Kriterium gerade bei langen Logistikstrecken. Auch für andere Getränke wie Wein, Bier oder Softdrinks sowie für flüssige Lebensmittel wie Pasta-Saucen und Salsa wird PET durch dieses Verfahren zunehmend als Verpackungsmaterial interessant.

Sicher aufbewahrt

Eine wesentliche Lagerfunktion der Verpackung ist, eine Stapelung zu erlauben, die es ermöglicht, begrenzten Lagerraum optimal auszunutzen. Wichtig ist in diesem Zusammenhang einerseits, dass die Maße der Verpackung, etwa eines Trays oder eines Multipacks auf die der Lagerbehälter, zum Beispiel einer Europalette, abgestimmt sind. Andererseits muss sie gewissen Anforderungen an Stabilität und Statik entsprechen, damit die gestapelte Ware ausreichend standfest ist. Eine Kennziffer speziell für diesen Aspekt ist der sogenannte Topload von PET-Flaschen, der die Druckfestigkeit angibt, die trotz immer weiter reduzierter Materialstärke sichergestellt sein muss. Generell gilt die Materialeinsparung bei jeder Form von Verpackung heute als oberste Maxime.

KHS punktet jedoch nicht nur mit der Entwicklung von PET-Flaschen, die seit vielen Jahren zu den leichtesten der Welt gehören, sondern auch mit innovativen Methoden der Sekundärverpackung. Ein Beispiel ist der hochflexible Trayschrumpfpacker Innopack Kisters TSP. Zu der Vielzahl an verschiedenen Gebinden, die auf ihm im Hochleistungsbereich verarbeitet werden können, zählt das FullyEnclosed FilmPack, eine Rundum-Folienverpackung ohne Schrumpfaugen, die nicht nur für Glasflasche und Dose, sondern auch für PET-Behälter funktioniert. Diese Gebindevariante senkt den Materialverbrauch, da für ihre Stabilisierung keine Tray- oder Pad-Unterlagen erforderlich sind.

Reisefertig gemacht

Im Rahmen der Transportfunktion übernehmen Verpackungen im weitesten Sinne die Aufgabe, Produkte transportfähig zu machen. Dazu gehören Aspekte wie die optimale Nutzung des zur Verfügung stehenden Transportraumes mittels standardisierter Abmessungen. Zu dieser Dimension zählt aber auch die Zusammenfassung der Packgüter zu Einheiten, die sowohl bei der Auslieferung als auch beim Kauf durch den Endverbraucher einfach zu handhaben sind. Als Pionier bei der Entwicklung von Kunststoffflaschen hat sich KHS hier profiliert, indem die PET-Behälter das Transportgewicht für Hersteller und Handel deutlich verringern und das Bruchrisiko der Glasflasche ganz beseitigen. Insbesondere aber die Konsumenten freuen sich darüber, keine schweren Kästen mit Glasflaschen mehr aus dem Geschäft nach Hause tragen zu müssen. Dabei ist das Ende der Fahnenstange noch nicht erreicht: Mit ihren Aktivitäten im Bereich Lightweighting reduzieren die Experten von Bottles & Shapes™ bei KHS Corpoplast den Materialeinsatz noch weiter und werden damit ihrer ökonomischen und ökologischen Verantwortung gerecht.

Apropos Ökologie: Um die Folie, mit der Multipacks etwa von Wasserflaschen eingeschweißt sind, ganz überflüssig zu machen, hat KHS das Nature MultiPack™ eingeführt. Es ist eine ganz neue und minimalistische Form der Sekundärverpackung. PET-Flaschen oder





Bei der Etikettierung wird das Produkt nicht nur mit seinem Namen und seiner Markenidentität versehen, sondern auch mit wichtigen Informationen über Inhaltsstoffe.

Dosen werden dabei nur durch leicht lösbare, aber verbundensichere Klebepunkte zusammengehalten, für deren Transport nur noch ein selbstklebender Tragegriff erforderlich ist. Dass hier keine voluminöse Folienverpackung mehr entsorgt werden muss, freut nicht nur den Konsumenten, sondern auch die Umwelt.

Zu den Sekundärfunktionen der Verpackung gehören die Verkaufsfunktion, die den Verkauf überhaupt erst ermöglicht beziehungsweise rationeller gestaltet, sowie die Dienstleistungsfunktion, die den Verbraucher mit aufgedruckten Hinweisen über Inhalt und Verwendung eines Produktes informiert – zum Beispiel mit Angaben zu Nährwerten und zur Mindesthaltbarkeit. Im Rahmen der vielfach gesetzlich geregelten Garantiefunktion gewährleistet der Hersteller, dass diese und andere Angaben auf der Außenhülle mit dem Inhalt übereinstimmen. So wird die Verpackung zur Grundlage für Verbraucherschutz und Produkthaftung.

Glänzend präsentiert

Die aus Hersteller- und Vermarktungssicht wichtigste Sekundärfunktion der Verpackung ist zweifellos die Werbe- oder Marketingfunktion – eine Aufgabe, auf die unsere eingangs beschriebenen Vorfahren sicher nie gekommen wären. Mit Farbe, Schrift, Bild, Format, Material und Haptik ermöglicht die Produktverpackung am PoS, wo heute bis zu 70 Prozent der Kaufentscheidungen getroffen werden, eine klare Unterscheidung von Konkurrenzprodukten. Angesichts von tausenden von Lebensmitteln und Getränken, die jedes Jahr ihren Weg in die Supermärkte finden, kommt der Verpackung als direkte Schnittstelle zum Konsumenten eine entscheidende Rolle bei der Differenzierung in Richtung eines erfolgreichen Markenproduktes zu.

Losgelöst von den Gestaltungsaspekten, die ganze Heere von Verpackungsdesignern beschäftigen, geht es auch um die Frage der technischen Umsetzung, für die KHS ein breites Sortiment an Lösungen bietet. Zum einen erfolgt das in Form von Etikettiermaschinen für jeden denkbaren Bedarf, die dafür sorgen, dass Flaschen mit ihrem individuellen Gesicht versehen werden. Zum anderen stehen auch – speziell dank der Kooperation mit der Gerhard Schubert GmbH in Crailsheim, dem Hersteller von Verpackungsmaschinen mit der weltweit größten Erfahrung im Topping – Anlagen bereit, die beinahe jede Form von Sekundärverpackung realisieren können. Das Stichwort lautet Customized Solution, und Baskets, Sixpacks oder Umkartons sind nur einige Beispiele für die riesige Bandbreite an Verpackungen, die auf den Anlagen äußerst flexibel realisiert werden kann. Die hohe Qualität der Verpackungen resultiert dabei sowohl aus der Präzision der eingesetzten Roboter als auch aus der kompakten Bauweise, die ein kontinuierliches Fixieren der Verpackungseinheit während des gesamten Prozesses ermöglicht.

Zunehmend digitaler

Zu den neueren Innovationen schließlich zählt Direct Print Powered by KHS™. Dabei handelt es sich um das erste industrielle Verfahren mit dem variable, hochwertige Bilder lebensmittelsicher auf jede Flasche in Abfüll- und Verpackungslinien gedruckt werden können. Auf der cloudbasierten Direct-Print-Softwareplattform können Getränkehersteller minutenschnell Graphiken ändern und Dekorationen anpassen. Damit stellt Direct Print Powered by KHS™ ein ganz neues Medium zur Einbindung von Kunden in der zunehmend digitalen Welt des Verpackens dar.

Seit ihren Anfängen mit Blättern, ausgehöhlten Kürbissen und Tierhäuten hat die Verpackung also einen weiten Weg zurückgelegt. Auch wenn KHS nicht von Anfang an dabei war, hat der Dortmunder Systemanbieter in den letzten 150 Jahren in diesem Bereich jedoch einiges an Standards gesetzt – und wird das auch weiterhin tun.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Kreativ aus Tradition

Kisters-Verpackungstechnologie

In Kleve errichten ein Tüftler und seine tüchtige Ehefrau eine Ideenschmiede für Verpackungsmaschinen. Schnell schaffen sie es von der Garagenfertigung zum weltweiten Innovationsführer – eine bisweilen etwas verrückte Geschichte mit vielen Hochs und wenigen Tiefs.

Bei KHS in Kleve verlassen jährlich durchschnittlich 150 Verpackungsmaschinen die Produktionshallen, in den Spitzenzeiten von November bis April auch schon mal eine Maschine pro Tag: Dann rüsten die Getränkehersteller vor den verkaufstarken Sommermonaten technisch auf, damit sie sich in ihrer Saison ausschließlich auf die Abfüllung und Auslieferung ihrer Produkte konzentrieren. Im Vordergrund steht bei den Verpackungsexperten am Niederrhein jedoch nicht allein die Kapazität, sondern die technologische Innovationskraft des Unternehmens – und die hat eine lange Tradition.



Karl Kisters (1924 – 2008) kam 1937 aus Straelen nach Kleve, um die Ausbildung zum Schlosser zu absolvieren. Nach dem Krieg wohnte er während seines Meisterlehrgangs im Klever Kolpinghaus – hier begegnete er seiner späteren Frau Maria van den Boom.

Gegründet wird das Unternehmen 1957 von den Eheleuten Karl und Maria Kisters – er versierter Schlossermeister, sie Kauffrau mit ausgeprägtem technischen Verständnis. In „Garagenfertigung“ mit zunächst zwei weiteren Angestellten werden Maschinen für die lokale Industrie gebaut, speziell für den Kinderschuhhersteller Elefanten, in dessen Schlosserei Kisters gelernt hat. Schnell wendet sich der Betrieb auch anderen Produkten zu, zum Beispiel für XOX, einen großen in Kleve ansässigen Produzenten von Süß- und Salzgebäck. Innerhalb weniger



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Jahre finden nun auch Lebkuchen-Schneidemaschinen, Folieneinschlag- und Klebevorrichtungen für Pralinenschachteln, Waffelfaltautomaten sowie eine Erdnuss-Flips-Maschine Eingang ins Sortiment.

Schon früh artikuliert Karl Kisters sein Credo: „Was wir bauen, muss ewig halten!“ Darin drückt sich sein hoher Qualitätsanspruch aus, aber auch, dass man in Kleve angesichts eines damals noch fehlenden flächendeckenden Service-Netzwerks von einer einmal ausgelieferten Maschine am liebsten die nächsten 20 Jahre nichts mehr hören möchte.

Humorvoller Umgang

Nicht immer läuft alles gleich beim ersten Versuch glatt: Franz Grunenberg, der 1962 im Alter von 14 Jahren bei Kisters seine Ausbildung zum Schlosser beginnt, erzählt von einer Butterkeksmaschine: „Die Kekse kamen in Schächte und wurden mit Hilfe von Messern in die Kartönchen geschoben. Weil die Kekse damals aber nicht alle hundertprozentig gleich dick waren, gab es am Anfang schon mal Probleme. Wir haben die Maschine deshalb auch Keksbrechanlage genannt“, erinnert er sich. Überhaupt sei Kisters ein äußerst humorvoller Mann gewesen: „Im Betrieb hatten wir eine Klingel, die montags immer so oft schellte, wie in der Vorwoche Maschinen verkauft worden waren. Für jede Maschine war ein eigener Klingelton reserviert“, berichtet Grunenberg. „So war die gesamte Belegschaft nicht nur im Bilde darüber, wie viele, sondern auch welche Maschinen an den Mann gebracht worden waren.“

Die Affinität für Technik und Bastelfreude beschränkt sich bei Karl Kisters keineswegs auf sein Unternehmen: Einmal konstruiert er zusammen mit seinem Azubi



1968 entsteht der erste Sammelpacker zur Herstellung von Tray-Verpackungen, die – mit oder ohne Schrumpffolie – ein äußerst stabiles und standfestes Gebinde ergeben. Damit war Kisters zunächst vor allem im Vereinigten Königreich erfolgreich.



1974 entwickelt und baut Kisters den ersten kontinuierlich laufenden und von einem Mikroprozessor gesteuerten Hochleistungspacker. Mit 60 Takten pro Minute ist er damals eine der schnellsten Maschinen weltweit. Die Steuerungen entwickeln weitestgehend Karl Kisters und Franz Grunenberg selbst.

Grunenberg ein ferngesteuertes, mit Flüssigtreibstoff betriebenes „Kanonenboot“, in dem Böller, Glühfaden und Schalldämpfer verbaut werden und das seine Jungfernfahrt im Baggerloch antritt. Bei anderer Gelegenheit muss auf der Rückfahrt von einer Messe in Frankreich gestoppt werden, um am Straßenrand ein altes Radio aufzusammeln, das später zu „Forschungszwecken“ auseinandergenommen wird. Da wundert es nicht, dass Grunenberg sich bisweilen wie der Sohn von Kisters fühlt, den dieser nie hatte. Das Klima bei Kisters ist so familiär, dass die Mitarbeiter Chef und Chefin respektvoll „Vater“ und „Mutter“ nennen.

Bei allem Spaß ist Kisters in erster Linie außerordentlich ernsthaft – und erfolgreich. Werner Oster absolviert hier ab 1970 seine Ausbildung als erster Elektrolehrling – in einem schnell wachsenden Unternehmen, das damals schon als äußerst fortschrittlich gilt: „In den Sechzigerjahren war Kisters in Deutschland der erste Hersteller von Verpackungsmaschinen, auf denen unterschiedliche Applikationen liefen. Dank der austauschbaren Formatsätze, die innerhalb von nur zehn Minuten gewechselt werden konnten, sparte man sich die Anschaffung einer zweiten Maschine. Damit hatte das Unternehmen auf dem deutschen Markt damals schon eine Alleinstellung inne“, weiß der frühere Director Project Processing, der 2017 nach 46 Jahren Betriebszugehörigkeit in den Ruhestand wechselt.

Kleber Pioniergeist

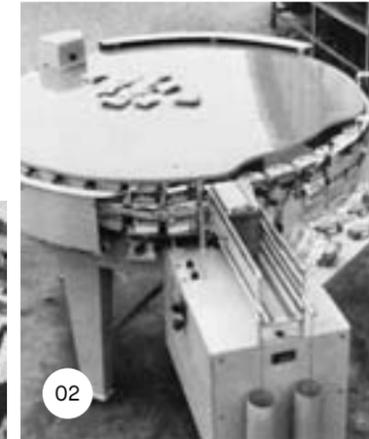
In den Siebzigerjahren entwickelt Kisters die erste eigene SPS-Steuerung weltweit, die Prozesse, den Maschinenstatus, aber auch Fehlermeldungen visuell darstellen kann. Oster fährt fort: „Ende der Achtziger waren wir dann die ersten, die im Ver-



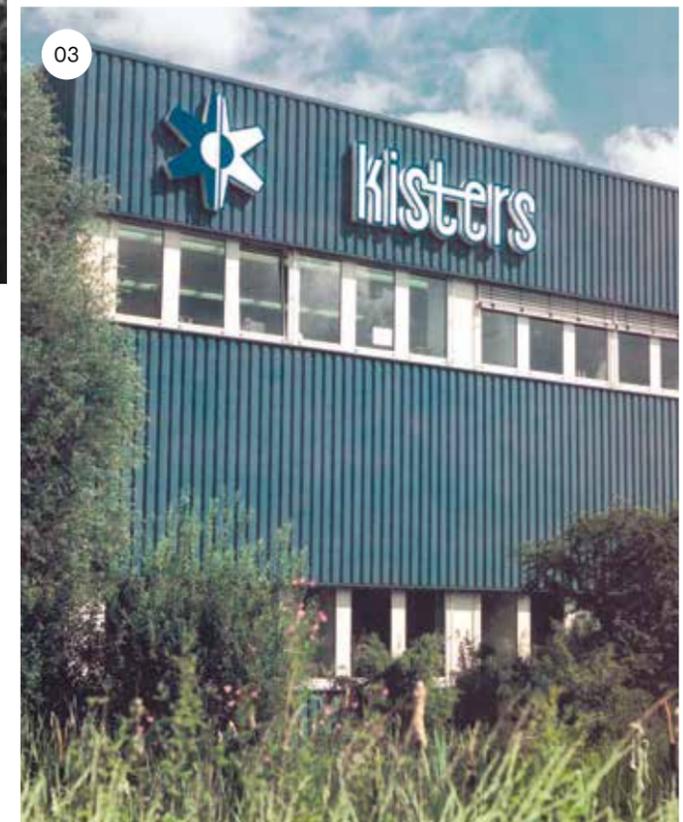
01

packungsbereich in einer Maschine mehrere dezentrale Servoantriebe anstelle des bisher üblichen Generalantriebs beispielsweise über eine Königswelle eingesetzt haben. Möglich war das nur dank unserer eigenen SPS-Steuerung. Diese war damals schon so konzipiert, dass man anstelle der sonst üblichen hexadezimalen Eingaben logische Parameter wie Millimeter, Sekunden oder Minuten eingeben konnte“, erinnert er sich. „Außerdem haben wir immer dafür gesorgt, dass selbst die feinste Elektronik von den Bedienern mit den dicksten Handschuhen gesteuert werden konnte.“

Obwohl das Unternehmen und seine Innovationen längst Weltgeltung haben, bewahren sich die Firmeninhaber ihren unkonventionellen Führungsstil: Karl Kisters akquiriert auf seinen Reisen Aufträge, die seine Techniker teils vor große Herausforderungen stellen – nicht nur, weil der



02



03

01 Am alten Firmensitz ist es so eng, dass zahlreiche Wohncontainer genutzt werden müssen, die das Wort von den „Kisters Hüttenwerken“ prägen.

02 Der Kisters-„RAKA“, ein Rundlauf-Schachtelaufrecht-, Klebe- und Füllautomat für vakuumverpackte Erdnüsse von 1965.

03 In zwei Bauabschnitten entstand von 1984 bis 1988 auf rund 21.000 Quadratmetern das Werk am heutigen Standort in der Boschstraße.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

01 Schon in den Sechzigerjahren engagiert sich Kisters für die Qualifikation seiner Mitarbeiter: Im Bild Franz Grunenberg (links) als Auszubildender.

02 Der erste Sammelpacker zur Herstellung von Tray-Verpackungen mit und ohne Schrumpffolie erzielt 1968 eine Maschinenleistung von bis zu 25 Takten pro Minute.



Standpunkt: „Die Leute müssen morgens mit Freude zur Arbeit kommen“ betont die Chefin mehr als einmal. Wer zur sprichwörtlichen Kisters-Familie gehört, bezeichnet sich stolz als Kisteraner, selbst dann noch, als die Belegschaft Mitte der Neunziger auf rund 500 Mitarbeiter angewachsen ist und das Unternehmen einen Umsatz von über 100 Millionen Euro jährlich erzielt.

Um ihren altersbedingten Rückzug aus dem Betrieb vorzubereiten, verkaufen Karl und Maria Kisters, die nie eigene Kinder bekommen haben, 1987 nach langer und gründlich überlegter Suche 50 Prozent ihres Unternehmens an Klöckner Mercator Maschinenbau in Duisburg. Maßgebliches Kriterium ist die Hoffnung, dass am Standort Kleve auch weiterhin Verpackungsmaschinen gebaut werden und die Mitarbeiter ihre berufliche Perspektive behalten sollen. Fünf Jahre später verkaufen sie auch ihre noch verbliebenen Geschäftsanteile, ziehen sich aus dem operativen Geschäft ganz zurück und gründen mit dem Erlös aus dem Anteilsverkauf die gemeinnützige Kisters-Stiftung (siehe Kasten „Dem Gemeinwohl verpflichtet“).



Der Zusammenhalt der sprichwörtlichen Kisters-„Familie“ zeigt sich auch in zahlreichen gemeinsamen Freizeitaktivitäten – vom Chor oder der Bläsergruppe bis hin zu Fußball-, Tennis- und Tischtennis-Teams.

Raucher das Maschinenlayout meist auf das Innenpapier seiner Finas-Zigarettschachteln zeichnet. Finden seine Konstrukteure einmal keinen Weg, seine Ideen umzusetzen, kommt Kisters montags selbst mit einer Lösung in den Betrieb, die er am Wochenende in der heimischen Garage entwickelt hat. Maria Kisters, zuständig für das kaufmännische Wohl der Firma, erscheint nie ohne ihren Hund im Büro – und wen der Boxer nicht mag, der wird bei Kisters nicht eingestellt. Andererseits vertritt sie hinsichtlich der Motivation ihrer Angestellten einen klaren

Modulares System

Einen regelrechten Quantensprung markiert zur Jahrtausendwende schließlich die Einführung eines modularen Maschinenkonzeptes, das in weiterentwickelter Form bis heute im Einsatz ist. Innerhalb von drei Prozess-Modul-Gruppen (Formatieren, Falten, Folie) können verschiedene Basismodule jeweils mit optionalen Modulen flexibel kombiniert werden. Die neue Struktur nimmt der Markt spontan so begeistert auf, dass die erwartete Zahl an Bestellungen schon im ersten Jahr um ein Vielfaches übertroffen wird.

2003 wird das Unternehmen von Klöckner auf die KHS-Gruppe übertragen und vollständig in diese integriert. Administrative Bereiche sowie der Vertrieb wurden in KHS Organisation überführt und sorgen somit zu einer Anpassung der Stammbesellschaft in Kleve, auch wurde der Standort als Werk geführt. „Dies war schon ein harter Einschnitt für uns alle“, erinnert sich Franz Grunenberg.

Neue Ideen

Im verschlankten Unternehmen, nun ohne seine Gründer, erwacht der alte Erfindergeist schnell aufs Neue. Jüngstes Beispiel dafür ist das Nature MultiPack™, bei dem PET-Flaschen statt mit einer Sekundärverpackung aus Schrumpffolie oder Karton nur durch Klebepunkte miteinander verbunden werden – stabil während des Transports, für den Verbraucher ganz leicht zu lösen. Aber das ist nur eine der durch 427 Patente geschützten Innovationen, die hier entwickelt wurden. Rund 4.000 Verpackungsmaschinen aus Kleve sind heute weltweit in Betrieb. Die ältesten davon stammen aus den Achtzigern, und manche von ihnen werden ihren Dienst noch lange absolvieren.



Die Kisters Stiftung

Dem Gemeinwohl verpflichtet

Das Wohl ihrer Mitarbeiter hatte den Eheleuten immer besonders am Herzen gelegen. So war ihnen außerordentlich wichtig, dass nach dem Verkauf ihres Firmenanteils der Standort Kleve erhalten blieb, damit auch nachfolgende Generationen Kleve als eine attraktive Wohn- und Arbeitsstätte wahrnehmen könnten. Auch über das Unternehmen hinaus engagierten sich Karl und Maria Kisters – besonders in der Förderung junger Menschen. Mit dem Erlös aus dem Unternehmensverkauf gründeten sie deshalb 1999 die Kisters-Stiftung, die verschiedene gemeinnützige Aktivitäten in der Region Kleve finanziell unterstützt und sich besonders den Themen Aus- und Weiterbildung widmet. Zur Stiftung gehört unter anderem ein Film- und Tonstudio, da audiovisuelle Medien den ambitionierten Schmalfilmer Karl Kisters zu Lebzeiten stets interessiert und begeistert hatten.

Schon vor Gründung ihrer Stiftung hatten sich die Kisters jahrzehntlang für das Wohlergehen ihrer Wahlheimat Kleve eingesetzt. Die Ergebnisse ihres bürgerschaftlichen Engagements sind im Klever

Stadtbild bis heute an jeder Ecke wahrnehmbar – etwa im Kolpinghaus, dessen Neubau das Unternehmerehepaar 2001 übernahm. Dem Kolpingwerk war der 1924 in Straelen am Niederrhein geborene Kisters zeitlebens eng verbunden: Während seiner Lehrzeit hatte er im Kolpinghaus gewohnt und hier seine spätere Frau kennengelernt. Die Kisters' unterstützten außerdem die Klever Klosterpforte, die sich um Randgruppen der Gesellschaft kümmert, den Bau von Kindergärten, waren im Klevischen Verein für Kultur und Geschichte aktiv und bezahlten ein Beatmungsgerät für die Neugeborenen-Intensivstation des Klever Krankenhauses.

Ihr Gemeinsinn brachte Maria und Karl Kisters zahlreiche Auszeichnungen ein: 2005 wurde ihnen durch die Stadt Kleve die Ehrenbürgerwürde verliehen. 2011 kürten die Leser der Rheinischen Post in einer Umfrage Karl Kisters – drei Jahre nach seinem Tod – zum „größten Sohn der Stadt“. So viel Verehrung wäre dem überaus bescheidenen Mann, der nie ein Mensch großer Worte war, sicher ein bisschen unangenehm gewesen.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Salzgitter AG

Salzgitter Mannesmann/
Salzgitter Klöckner-Werke

KHS im Salzgitter-Konzern

Stahl und Technologie

Die Gesellschaften des Salzgitter-Konzerns stehen seit 160 Jahren für innovative und nachhaltige Erzeugung von Stahl und Technologieprodukten. Aus der Idee, niedersächsische Erze zu verhütten, ist ein internationaler Konzern entstanden, zu dem weltbekannte Marken wie Peiner Träger, Mannesmann oder KHS zählen. Unter

Führung der Salzgitter AG ist der Konzern in die fünf Geschäftsbereiche Flachstahl, Grobblech/Profilstahl, Mannesmann, Handel und Technologie gegliedert. Er verfügt über industrielle Beteiligungen, so unter anderem am führenden europäischen Kupferproduzenten Aurubis, sowie zahlreiche Servicegesellschaften.

Geschäftsbereich Flachstahl

- Salzgitter Flachstahl
- Salzgitter Europlatinen
- Salzgitter Bauelemente
- Salzgitter Mannesmann Stahlservice

Geschäftsbereich Grobblech/Profilstahl

- Ilseburger Grobblech
- Salzgitter Mannesmann Grobblech
- Peiner Träger
- DEUMU Deutsche Erz- und Metall-Union

Geschäftsbereich Mannesmann

- Mannesmann Precision Tubes
- Mannesmann Stainless Tubes
- Mannesmann Line Pipe
- Mannesmann Grossrohr
- EUROPIPE | 50 %
- Hüttenwerke Krupp Mannesmann | 30 %
- Borusan Mannesmann Boru | 23 %

Geschäftsbereich Handel

- Salzgitter Mannesmann Handel
- Salzgitter Mannesmann Stahlhandel
- Salzgitter Mannesmann International
- Universal Eisen und Stahl

Geschäftsbereich Technologie

- KHS
- KHS Corpoplast
- Klöckner Desma Elastomertechnik
- DESMA Schuhmaschinen

Industrielle Beteiligungen/ Konsolidierung

- Verkehrsbetriebe Peine-Salzgitter
- Hansaport | 51 %
- GESIS Gesellschaft für Informationssysteme
- TELCAT
- Salzgitter Mannesmann Forschung
- Salzgitter Automotive Engineering
- Salzgitter Hydroforming
- RSE Grundbesitz und Beteiligung
- Salzgitter Business Service
- Glückauf Immobilien
- Aurubis | 16 %

Kompetenz auf ganzer Linie

Von der Einzelmaschine zur Systemlösung

In den letzten Jahrzehnten hat sich das Anlagengeschäft in der Getränkeindustrie vollständig verändert: Gefragt sind heute eher Komplettanbieter als Spezialisten für Einzelmaschinen. Edgar Petsche, Tobias Wetzel und Albert Dingeldein sprechen über veränderte Kundenerwartungen und wie KHS diese heute und morgen erfüllt.

Welche Lösungen fragen Kunden heute nach, die über eine Einzelmaschine oder eine Anlage hinausgehen?

Petsche: Kunden erwarten heute nicht nur eine Aufgabenerfüllung im Sinne von Leistungswerten und Formaten. Eine Linie von KHS soll auch die Zukunft abbilden können. Sie muss dafür vorbereitet sein, künftig zusätzliche Formate zu verarbeiten oder um neue Technologien etwa im Bereich von Sekundär- und Tertiärverpackung erweiterbar sein. Und sie muss den Regularien unserer Kunden rund um das Thema Nachhaltigkeit entsprechen. Unser Konzept der Systemlösung ermöglicht es uns, mit Flexibilität und Modularität, aber auch mit Ressourceneinsparungen gemeinsam über den Tellerrand zu schauen.

Wetzel: Die Frage nach einzelnen Maschinen stellt sich gar nicht mehr. Kunden wollen eine Funktion kaufen, in der Gewissheit, diese bedarfsgerecht weiterentwickeln zu können. Die Zukunft ist immer weniger vorhersehbar, was die Lebenszyklen von Konsumprodukten betrifft. Flaschengrößen zum Beispiel verändern sich, der Trend geht von kohlenstoffhaltigen Softdrinks zu stillen Getränken und aseptische Produkte sind auf dem Vormarsch – da kann man eine Produktionslinie nicht mehr nur auf ein einziges Produkt ausrichten.

Dingeldein: Deshalb bieten wir eine Plattform, die den Gedanken der Nachhaltigkeit belebt. So können wir Kunden, die in ihrer Linie viele Formate verarbeiten, auch nach



Optimistisch in die Zukunft:
Albert Dingeldein, Director Product Center Line Engineering, Tobias Wetzel, Leiter der KHS Service Division und Geschäftsführer von KHS Corpoplast und Edgar Petsche, Leiter der Market Zone Europe/CIS (von links nach rechts).

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Jahren zusätzliche Funktionen anbieten, die sich als einfache Zusatzmodule schnell in die Anlage integrieren lassen. Wir denken das Thema Retrofit* für die Zukunft vor und konfigurieren unsere Linien entsprechend.

Welches Selbstverständnis resultiert für KHS aus dieser Situation?

Petsche: Wir verkaufen nicht nur Anlagen, sondern unterstützen unsere Kunden auch mit Beratung: Wir beschäftigen uns intensiv mit den Märkten und Trends und können mit unserem Know-how eine Antwort auf die Frage geben, wie eine Anlage auch in 25 Jahren noch hohe Wirkungsgrade erzielt. KHS ist weniger Lieferant als Partner, mit dem gemeinsam man Systemlösungen erarbeitet.

Dingeldein: Als Turnkey-Anbieter kümmern wir uns um alle Belange der Getränkehersteller, damit diese sich auf ihr eigenes Geschäft konzentrieren können. Wir müssen die zukünftigen Anforderungen verstehen und bedienen, die hinter der technischen Aufgabenstellung stehen.

Wetzel: So eine komplette Linie funktioniert ja wie ein Orchester: Im Fokus steht nicht der Supersolist, der mit einer einzelnen Funktion heraussticht. Um Nachhaltigkeit, Effizienz und Leistung sicherstellen zu können, muss alles ineinandergreifen.

Dingeldein: Heute müssen wir auch Linien, halbe Linien oder Handelsware integrieren, eine Aufgabe, die früher Planungsbüros des Kunden übernommen haben.

Petsche: Das hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Wer sich als Getränkehersteller auf die Qualität seiner Produkte

konzentrieren will, kann sich nicht um jedes Detail der Produktionsanlage kümmern. Gesucht sind Partner wie KHS, denen man entlang der gesamten Wertschöpfungskette vertraut – von der Anlagenplanung über den Bau, die Inbetriebnahme, die Schulung ihres Personals bis hin zum After-Sales Service, wo unter dem Stichwort Predictive Maintenance Instandhaltungsarbeiten nur im Bedarfsfall abgerufen werden.

Wer trifft im Unternehmen die Entscheidung für einen Systemlieferanten?

Wetzel: Investitionsentscheidungen werden immer öfter von Finanzleuten getroffen. Diese betrachten meist nur Zyklen von 10 bis 15 Jahren. Aus unserer Sicht ist das kurzfristig, denn Laufzeiten von 30 Jahren und mehr sind bei KHS die Norm. Wir



Edgar Petsche

Mann der ersten Stunde ist der 1967 in Kanada geborene Petsche: Nach dem Maschinenbaustudium stieg er im Fusionsjahr 1993 bei KHS ein. Seit 1994 ist er im Vertrieb tätig, erst für Nordamerika, später für Osteuropa. 2006 bis 2010 in der Market Zone Africa/Middle East für den Vertrieb zuständig, leitet Petsche seit 2010 die Market Zone Europe/CIS.

»Gesucht sind Partner wie KHS, denen man entlang der gesamten Wertschöpfungskette vertraut.«

Edgar Petsche
Leiter Market Zone Europe/CIS, KHS GmbH

müssen sehen, mit welchen Botschaften wir hier auf die Entscheidungsfindung einwirken können. Durch Predictive Maintenance etwa ergeben sich zwar Kostenvorteile daraus, dass Maschinenteile länger genutzt werden können, andererseits kostet aber die dafür erforderliche Technik auch Geld. Ein weiteres Thema ist die einfache Bedienung – angesichts von Fachkräftemangel ist das entscheidend. Wir machen unsere Linien selbsterklärender, damit sie mit weniger oder weniger qualifiziertem Bedien- und Instandhaltungspersonal betrieben werden können. Wir verkürzen Umrüstzeiten, und wir denken bei Schulungen darüber nach, ob sie immer vor Ort erfolgen müssen oder ob es auch remote geht. Vor zehn Jahren haben wir schon damit begonnen, Schulungselemente in unser HMI zu integrieren.

Dingeldein: Die Frage ist, wie sich alles ergänzt: HMI, schnelle Umrüstung, eine übergreifende Sicht der Linie – das sind technische Aspekte. Wie aber bringen wir diese mit dem menschlichen Faktor zusammen, damit alles funktioniert? Heute gibt es beim Bedienpersonal eine hohe Fluktuation, auf die wir reagieren müssen. Das Wissen muss bei den Maschinen bleiben und nicht mehr beim Operator.

Petsche: Früher haben sich unsere Kunden einen Technikerstab geleistet. Heute überlegt man, wo Verantwortung auf die Lieferanten verlagert werden kann. KHS kann hier sowohl mit seiner Beratungsleistung als auch mit der Entwicklung neuer Produkte punkten. Zugleich können Sie die tollsten Anlagen bauen, wenn Sie diese vor Ort aber nicht warten können, haben Sie ein Problem. Wir liefern ja nicht nur nach England und Frankreich, sondern nach Usbekistan, in den Senegal und andere entlegene Märkte. Wir können nur so gut sein wie unsere Mitarbeiter, die dort die KHS-Fahne hochhalten.

Was zeichnet KHS in den Regionen aus?

Wetzel: Wir haben sehr qualifizierte Techniker vor Ort. In den letzten drei Jahren haben wir hier massiv investiert und werden das auch weiter tun. Ich glaube nicht, dass man 150 Jahre im Markt bestehen kann, ohne einen leistungsfähigen Service zu bieten.

Petsche: Die Entwicklung geht in Richtung Advanced Service Solutions. KHS profiliert sich hier mit seinem ganzheitlichen Ansatz, der unsere langlebigen und robusten Maschinen zu hohen Verfügbarkeiten führt. Voraussetzung dafür ist die Beratung, die primär durch unsere lokalen Gesellschaften erfolgt. Sie stellen mit ihrer Service-Kompetenz, der Verfügbarkeit von Teilen, Umbauten und Spezialisten langfristig eine hohe Zufriedenheit sicher. Das ist für mich das größte Pfund, das wir in Hinblick auf unser Folgegeschäft einbringen können. Auch im Projektmanagement machen Menschen den Unterschied: Hervorragend ausgebildete Mitarbeiter, Teams, die harmonisieren und performen – sie sorgen für außergewöhnliche Kundenbeziehungen.



Für Albert Dingeldein drückt sich Nachhaltigkeit in der Zukunftsfähigkeit der Anlagen aus.



Überzeugt von der Qualität des KHS-Service, in den massiv investiert wurde und weiterhin wird, zeigt sich Tobias Wetzel.

* Retrofit = Modernisierung von Anlagen durch den Austausch von Teilen oder Modulen

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

i

Tobias Wetzel

Nach dem BWL-Studium startete der Schwabe 1997 bei The Coca-Cola Company in Essen. Nach Stationen bei Schmalbach-Lubeca sowie Salzgitter Mannesmannröhren-Werken trat er 2011 bei KHS ein. Hier ist der 45-Jährige seit 2015 sowohl als Geschäftsführer der KHS Corpoplast als auch als Leiter der Service Division tätig.

»Die globale Vernetzung unserer Struktur ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor von KHS.«

Tobias Wetzel
Leiter der Service Division, KHS GmbH

Dingeldein: Das kann ich bestätigen. Die Nähe zum Regional Center ist wichtig – da fängt alles an.

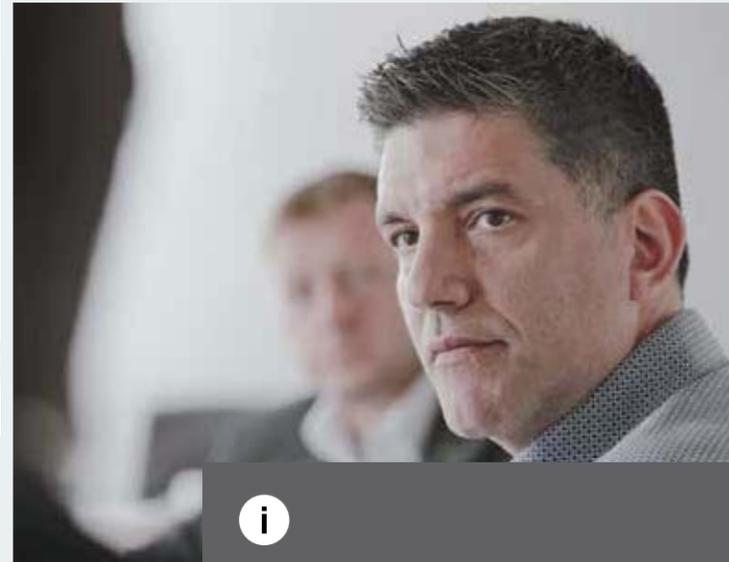
Wetzel: Die Zentrale dient als Know-how-Center und Unterstützer, als Facilitator. Die globale Vernetzung unserer Struktur ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Wenn unsere Kunden neue Märkte erschließen, ist KHS dabei, etwa in Myanmar, Chile oder Pakistan. Dort können wir die Getränkehersteller auf ihrem Weg nach Kräften unterstützen.

Was ist die treibende Kraft auf dem Weg zur Systemlösung?

Wetzel: Unsere Technologien müssen einen Mehrwert für Konsumenten bieten. Die Plasmax-Technologie etwa macht nur Sinn, weil der Verbraucher möglichst kleine Flaschen für jedes noch so ausgefallene Produkt

haben möchte. Gleichzeitig wollen unsere Kunden das Gewicht reduzieren. Je geringer das Gewicht der Flasche, desto kürzer ist die Lebensdauer des Produktes. Hier hat die Plasmax-Technologie eine Daseinsberechtigung, weil sie das Shelf-Life deutlich erhöht, indem sie die Vorzüge von PET und Glas verbindet. Vor 15 Jahren hatte man das so noch nicht im Blick, aber jetzt hat sich dafür eine neue Nachfrage entwickelt.

Petsche: Markt und Konsument diktieren das Geschehen, sowohl bei unseren Kunden als auch bei uns. Bier, CSDs oder sensitive Getränke – gefragt ist Diversifikation, sowohl bei den Produkten als auch bei der Verpackung. Die Produktzyklen sind um ein Vielfaches kürzer geworden. Entsprechend weiten wir unser Portfolio aus. Durch Zukäufe – etwa von Corpoplast mit



i

Albert Dingeldein

Der Deutsch-Peruaner studierte in München Brauwesen und Getränke-technologie. Nach zwanzig Jahren in der Brau- und Getränkeindustrie, unter anderem als Werksleiter einer Brauerei in Paraguay, kam der heute 45-Jährige 2016 als Director Product Center Line Engineering zu KHS und verantwortet Linienentwicklung und -produktion.

seiner PET-Kompetenz – und durch organische Weiterentwicklung ist KHS zu einem Systemlieferanten geworden. Meine Vision ist, dass die Schnittstellen zwischen Kunden und KHS weiter verschmelzen und die Wertschöpfung an sich zunehmend in den Vordergrund rückt. Viele aktuelle Entwicklungen wie Predictive Autonomous Maintenance sind für mich Zwischenschritte auf dem Weg dorthin.

Wetzel: Der Trend geht dahin, dass unsere Kunden „peace of mind“ erwarten und sich wünschen, dass wir ihre Anlage betreiben. Im Moment liegen unsere Kernkompetenzen noch im Bau und der Wartung von Anlagen. Beim Betrieb einer Linie gibt es so viele Stakeholder und Einflussfaktoren, dass

genau definiert werden muss, wo die Hoheit des Betreibers endet und die des Kunden beginnt. Wer die Verantwortung übernimmt, muss Einfluss auf die Produktionsplanung haben. Unterm Strich muss das sowohl für den Kunden als auch für uns wirtschaftlich sinnvoll sein.

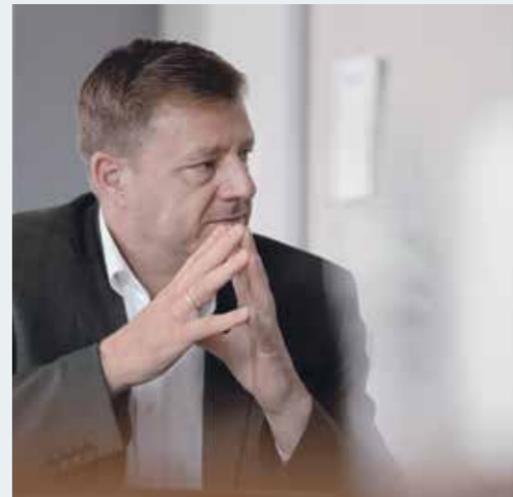
Was unternimmt KHS, um neue Trends im Getränkemarkt zu antizipieren?

Wetzel: Neben unserem Regelprozess für die Innovationsentwicklung sind für mich die Menschen bei KHS die wesentlichen Impulsgeber: Jeder von uns ist als interessierter Konsument mit offenen Augen unterwegs. Ideen wie das Nature MultiPack™ hat man nicht am Schreibtisch, sondern in ganz alltäglichen Situationen, in der Freizeit oder im Austausch mit Kollegen. Als Unternehmen muss man darüber hinaus auch individuelle Freiräume bereitstellen, um solche Entwicklungen zu ermöglichen.

Petsche: Neben den einschlägigen Consumer Insight Reports, die wir analysieren und interpretieren, sehe ich den Dialog mit unseren Kunden als die eigentliche Inspirationsquelle. Wir haben sowohl mit inhabergeführten, sehr innovativen Unternehmen zu tun als auch mit unseren globalen Key Accounts. Mit allen sprechen wir intensiv, um zu verstehen, welche Herausforderungen sie langfristig am Markt sehen. In Workshops mit unseren Kunden, zu denen wir auch Lieferanten einladen, etwa Folien-, Karton- oder Chemikalienexperten, entstehen viele Ideen. Auf deren Basis denken wir darüber nach, wie sich diese in neue Produkte übersetzen lassen. In den 150 Jahren unserer Geschichte hat uns unser Pioniergeist geprägt und einen Innovationsführer aus uns gemacht.



Am Anfang der Wirkkette stehe der Konsument, dessen Bedürfnisse auch für KHS der Maß aller Dinge sei, findet Edgar Petsche.



1968 – 2018Angekommen im Hier
und Heute**Zum Beispiel:
PhoenixBev,
Mauritius**

Im Inselstaat im Indischen Ozean ist PhoenixBev mit einem Portfolio von über **100 Marken** und einem jährlichen **Ausstoß von 1,5 Millionen Hektoliter** der größte Getränkehersteller. Seit 65 Jahren Vertragsabfüller für Coca-Cola, stellt das Unternehmen höchste Ansprüche an die Qualität seiner **Mineralwässer und Erfrischungsgetränke** – sowie an das Equipment, mit dem diese hergestellt werden.

www.phoenixbev.mu

»KHS kann uns mit genau den End-to-End-Lösungen bedienen, die wir brauchen.«

Gerard Merle

Senior Manager Non-Alcoholic Beverages and Civil Engineering bei PhoenixBev

Gemeinsamer Nenner

Weltweiter Dienst am Kunden: KHS-Vertrieb und -Service

Von Reykjavik bis Kapstadt, von Rio de Janeiro bis Sapporo – überall auf der Welt produzieren Maschinen von KHS im Dienst der Getränkeindustrie. Da lohnt sich der Blick auf die Kunden und darauf, wie KHS seine Beziehungen zu ihnen pflegt.

Wie kaum eine andere Branche setzt die Getränkeindustrie auf Kontinuität und auf langfristig ausgerichtete Partnerschaften. Hier punktet KHS, das mit seinen Vorgängerunternehmen seit 150 Jahren als Impulsgeber in diesem Sektor zuhause ist. Tradition und Verlässlichkeit sind für den

Dortmunder Systemanbieter von ganz besonderer Bedeutung, Werte, die auch von Kunden geschätzt und mit jahrzehntelangen Beziehungen honoriert werden. Schließlich ist das Geschäft zu einem großen Teil auch ein sogenanntes „People Business“, in dem vertrauensvolle Verbindungen von Mensch

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

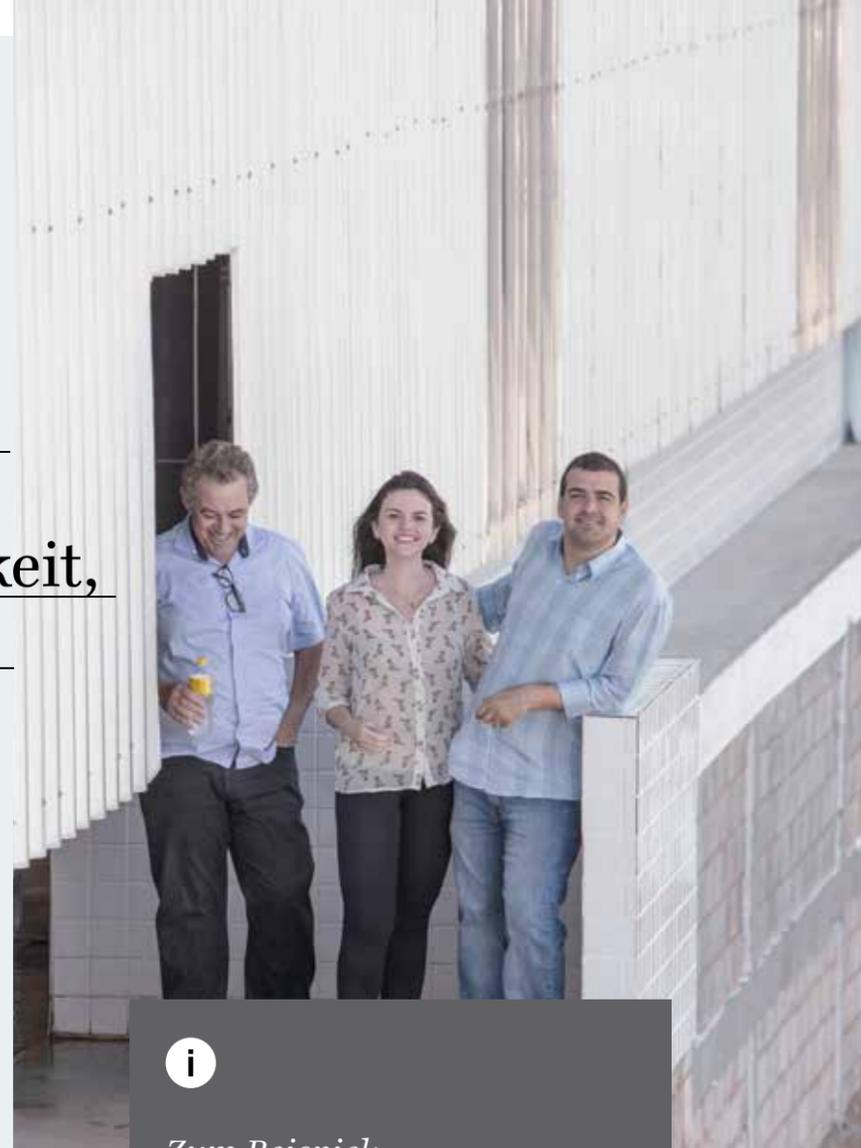
»Die neu entwickelte Flasche besticht durch ihre Leichtigkeit, Beständigkeit – und Schönheit.«

Lenilson Tórres Filho
Industriedirektor bei Água Mineral Santa Joana

zu Mensch eine gewichtige Rolle spielen. Das betrifft Unternehmen wie die oft kleineren Craft Brewer ebenso wie ganz große, global operierende Konzerne. Jenseits der persönlichen Note sind es jedoch vor allem die Fakten und Argumente, die den Ausschlag für eine Investitionsentscheidung geben. Flexibel passt sich KHS entsprechend an die Bedürfnisse seiner vielfältigen Kunden an und entwickelt proaktiv Ideen für gemeinsame Lösungen, deren erfolgreiche Verwirklichung die Partner eng zusammenschweißt. So wird zum Beispiel für das Segment der handwerklichen Brauereien das Portfolio laufend um Produkte ergänzt, die auf deren Marktbedürfnisse abgestimmt und herunterskaliert sind. Und in den USA als Mutterland der Craft-Bewegung wird ein großer Teil der dafür entwickelten Anlagen direkt vor Ort produziert.

Nähe groß geschrieben

Der Begriff „vor Ort“ erhält im Bereich After-Sales eine ganz spezielle Bedeutung: Hier müssen hochqualifizierte Service-Techniker und passende Ersatzteile schnell zur Hand sein – sowohl aus Sicht der Kunden, die



Zum Beispiel: Água Mineral Santa Joana, Brasilien

68 Millionen Liter Wasser verkauft der Mineralbrunnen in Recife jeden Monat und ist damit **zweitgrößter Abfüller** Brasiliens. Hier investiert man in Ökologie und Qualität zugleich und verfügt über einen topmodernen Industriepark. Im **Lightweighting** ist Água Mineral Santa Joana inzwischen ein Pionier für ganz Südamerika – mit Hilfe der KHS-Experten von Bottles & Shapes™.

www.aguamineralsantajoana.com.br



Familienbetrieb:
Lenilson Tórres, Präsident,
mit Tochter Romena Tórres,
Verwaltungsdirektorin,
und Sohn Lenilson Tórres
Filho, Industriedirektor
(von links).



Zum Beispiel: Doppelleu, Schweiz

Erst 2012 in Winterthur gegründet, ist die Brauerei seitdem rasant gewachsen. **Craft Beer für Anfänger und Fortgeschrittene** produziert und vermarktet das Unternehmen – anfangs vor allem im Einzelhandel, inzwischen auch in der Gastronomie. Dabei hilft eine **Keg-Anlage** von KHS, für die dank ihrer kompakten Bauweise in der schnell eng gewordenen Halle noch Platz war.

www.doppelleu.ch



Wollen hoch hinaus:
Doppelleu-Braumeister
Philipp Wagner (links)
und sein Geschäftsführer
Philip Bucher (rechts).

möglichst störungsfrei produzieren möchten, als auch im Interesse von KHS selbst: In der Binsenweisheit „Die erste Anlage verkauft der Vertrieb, die zweite der Service“ liegt eben viel mehr als nur ein Körnchen Wahrheit. Angesichts der extrem langen Lebensdauer der Maschinen sind es schließlich die Techniker, die im Rahmen verschiedener Service-Pakete langjährige und enge Beziehungen zu den Getränkeherstellern pflegen. Sie stellen kontinuierlich hohe Verfügbarkeit und optimale Wirkungsgrade sicher – und sorgen damit für Kundenzufriedenheit auf der ganzen Welt.

Um die Nähe zu den Betreibern und potenziellen Käufern seiner Anlagen weiter auszubauen, hat KHS in den letzten Jahren konsequent auf Regionalisierung gesetzt – mit einer Organisationsstruktur, die sich vor allem auf vier Market Zones stützt:

Die Market Zone **Asia/Pacific** zum Beispiel gliedert sich in die vier Regional Center China, Südostasien, Indien, Australien und

»Perfekt, dass wir einen Partner haben, der unser Tempo mithalten kann.«

Philipp Wagner
Braumeister bei Doppelleu

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

beherbergt insgesamt 16 Service- und Vertriebsstützpunkte. Im Fokus stehen dabei besonders die rasch wachsenden Volkswirtschaften der hier zu findenden bevölkerungsreichsten Länder der Erde, mit ihrem riesigen Marktpotenzial. Rund 170 lokal verankerte Service-Techniker sind in ganz Asien schnell und flexibel einsetzbar.

Von Vielfalt geprägt

55 Staaten mit über 800 Millionen Einwohnern und einem Zeitunterschied von 12 Stunden betreut die Market Zone **Europe/CIS** mit ihren fünf Regional Centern Süd, Nord, Zentral, Ost sowie Russland. Historisch betrachtet schon immer eine Domäne der KHS, ist die Region in vielerlei Hinsicht durch Gegensätze geprägt, ob politisch, klimatisch, kulturell oder sprachlich. Alle Kunden, vom Startup über die „Hidden Champions“ bis zum Global Player, werden hier gleichermaßen professionell beraten und unterstützt.

Mit drei Regional Centern und vier Produktionsstätten – zwei in den USA sowie je eine in Mexiko und Brasilien – deckt die Market Zone **Americas** ganz Nord-, Mittel- und Südamerika ab. Wie Europa ist die Region geprägt von großer Vielfalt. Gerade hier reichen die Kunden von den kleineren Craft Brewern über inhabergeführte Unternehmen bis hin zu den Megakonzernen. Seit einigen Jahren erreicht der weltweite Trend der Konsolidierung der Kundenstruktur besonders durch Übernahmen und Fusionen auch Süd- und Mittelamerika.

In der Market Zone **Africa/Middle East** ist eine langfristige und verlässliche Planung besonders herausfordernd, da viele Regionen von Dürren und Hungersnöten, Kriegen und Epidemien geplagt werden. Zugleich entstehen hier aufgrund des Bevölkerungswachstums ständig neue Geschäfts-

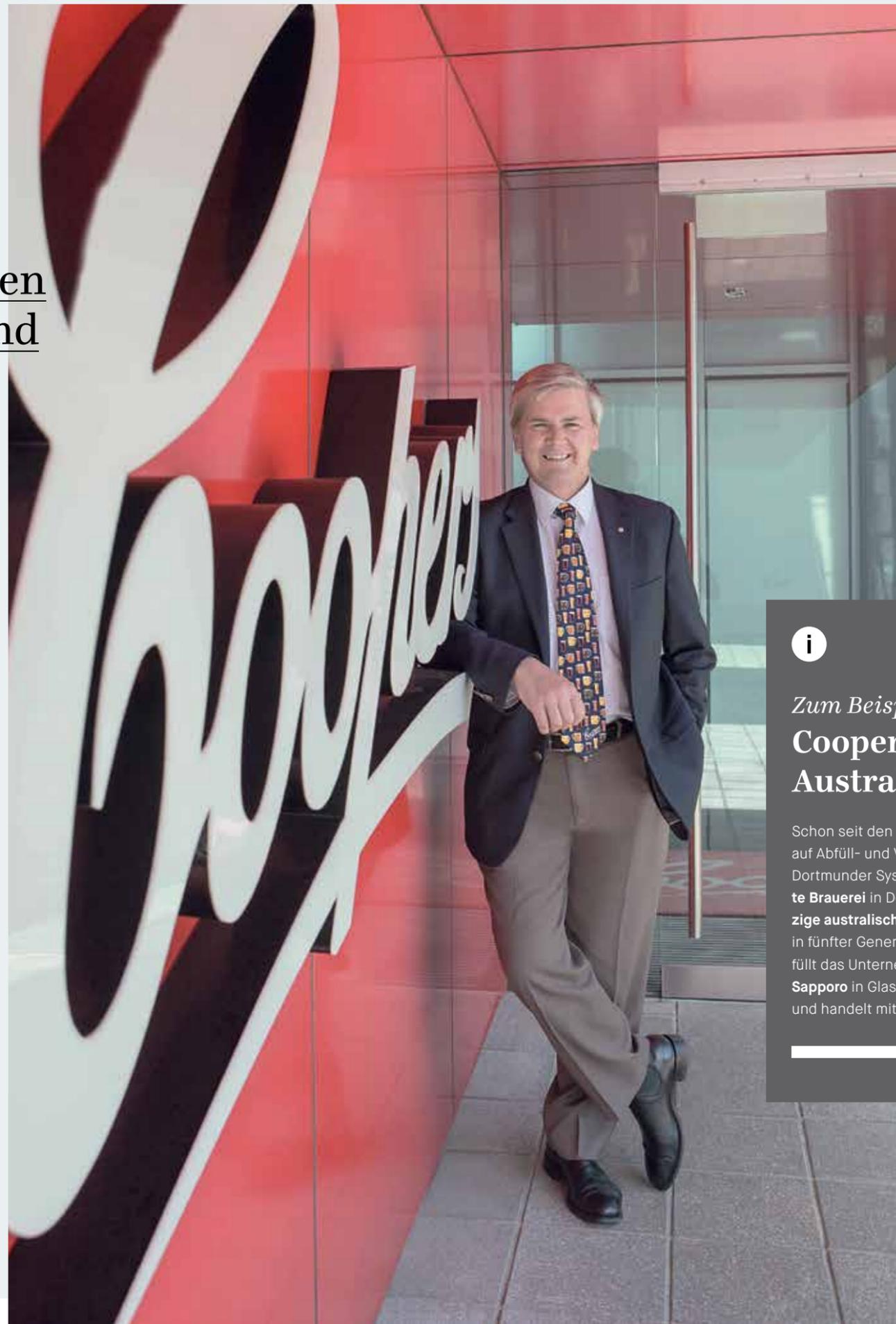
»Mit den Maschinen und Serviceleistungen sind wir durchgehend hochzufrieden.«

Tim Coopers, Managing Director bei der Coopers Brewery

möglichkeiten, Märkte und Kunden. Getränkehersteller betreiben ihre Anlagen deshalb meist sechs Tage pro Woche und rund um die Uhr. Entsprechend muss die Versorgung mit Ersatzteilen und Technikern gesichert sein. Regionalisierung bedeutet hier unter anderem, dass über 80 Prozent der Servicetechniker intensiv geschulte lokale Mitarbeiter sind, die alle Service-Aufgaben selbständig wahrnehmen.

Globale Kundenbetreuung

Nicht nur im geographischen Sinne ist Kundennähe ein großes Thema. In Zeiten der Globalisierung und der zunehmend zentralisierten Unternehmensstrukturen von Großkonzernen in der Getränkeindustrie wird auch die globale Kundenansprache und -betreuung durch KHS immer wichtiger. Um diese sicherzustellen, gibt es seit 12 Jahren das **Global Key Account Management**, ein Team aus erfahrenen Vollprofis. Sie widmen sich ausschließlich den oft anspruchsvollen Wünschen der 10 weltweit wichtigsten KHS-Kunden und größten Umsatzbringer – in eng vernetzter Zusammenarbeit mit der regionalen Sales Force vor Ort.



Zum Beispiel: **Coopers Brewery, Australien**

Schon seit den Sechzigern vertraut Coopers auf Abfüll- und Verpackungstechnik des Dortmunder Systemanbieters. Die **drittgrößte Brauerei** in Down Under ist zugleich die **einzige australische in Familienbesitz** – und das in fünfter Generation. Neben 14 eigenen Bieren füllt das Unternehmen die Marken **Carlsberg** und **Sapporo** in Glasflaschen, Kegs und Dosen ab und handelt mit Mythos und Kronenbourg.

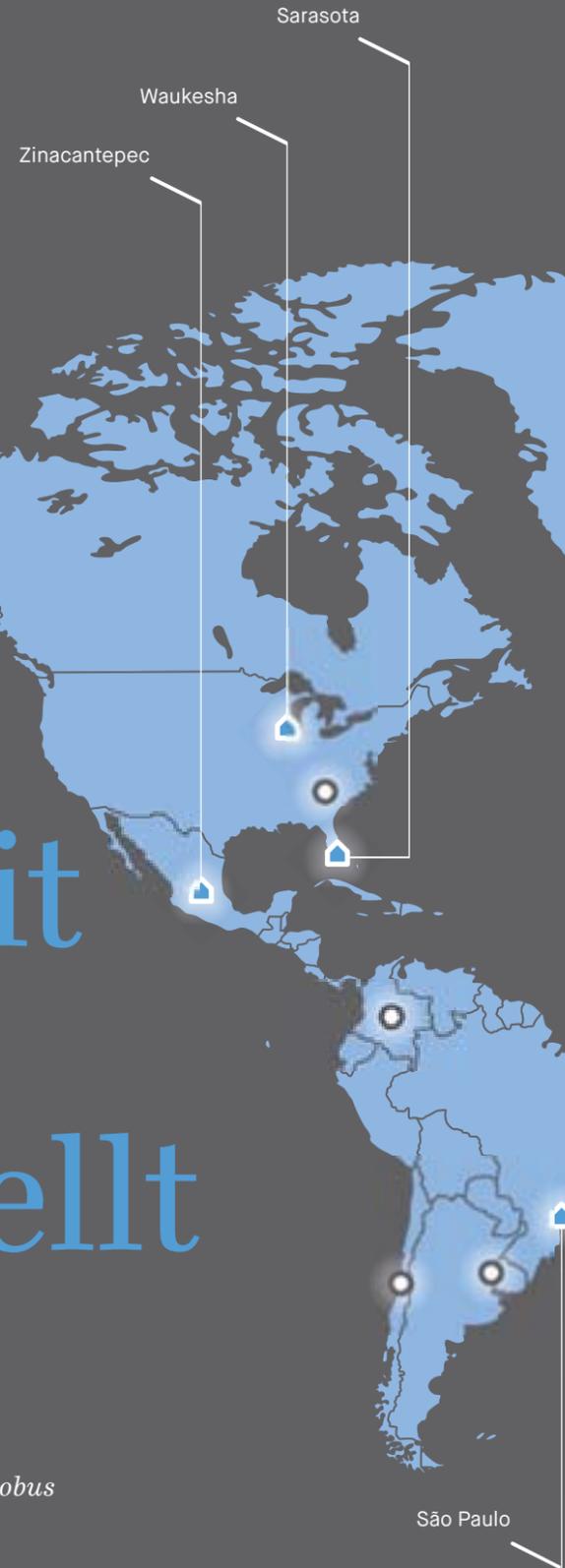
www.coopers.com.au

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

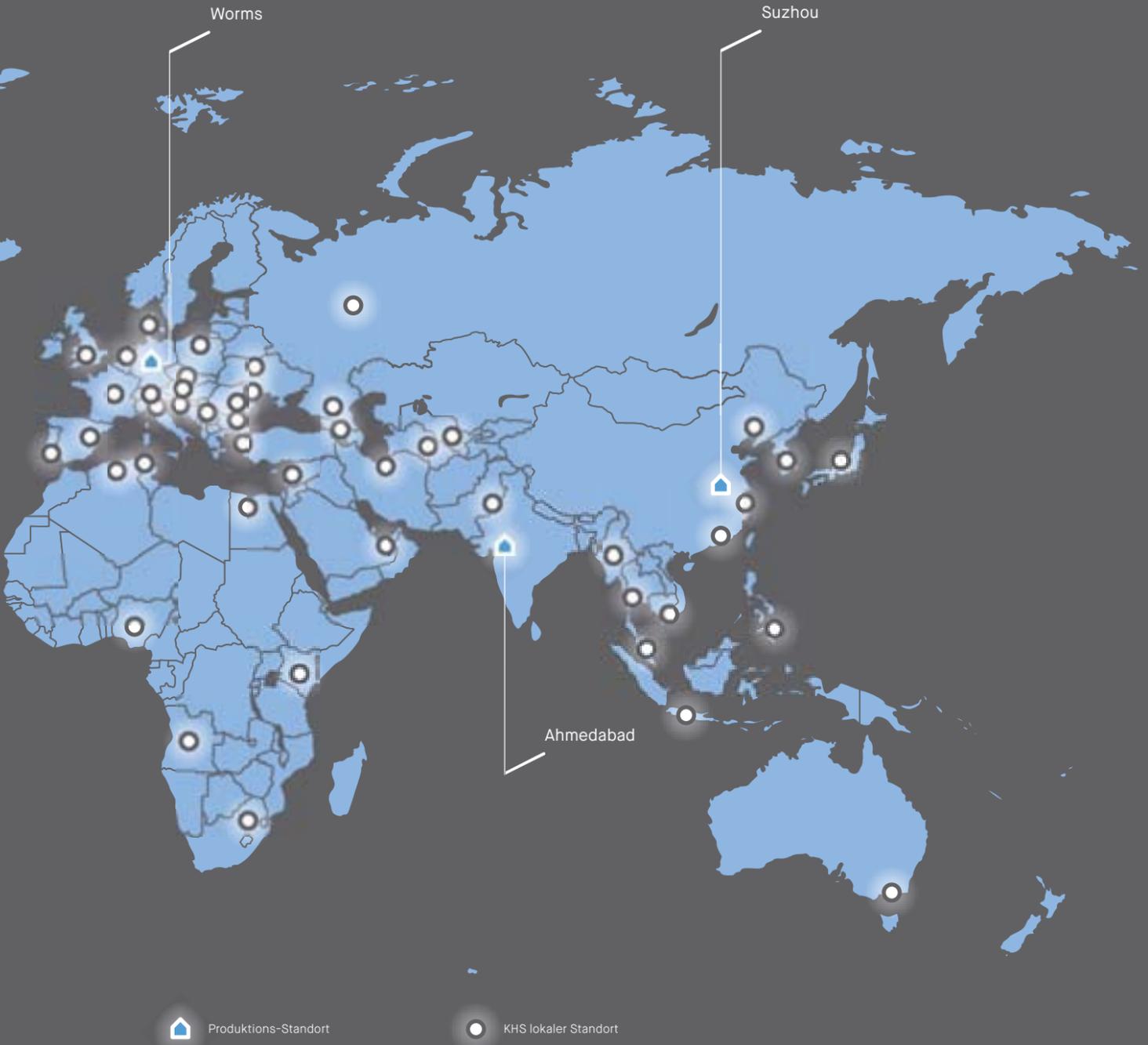
Weltweit gut aufgestellt

Aktuelle Standorte von KHS rund um den Globus



KHS-Werke Deutschland

- Bad Kreuznach
- Dortmund (Hauptsitz)
- Hamburg
- Kleve
- Worms



1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

Flasche mit Zukunft

!?



Leicht, unzerbrechlich und vielseitig einsetzbar -
damit punktet die PET-Flasche sowohl in der Industrie als auch im
Handel und bei Endverbrauchern. Aber wie sieht es mit ihrer Ökobilanz aus?

PET und seine Bedeutung für die Getränkeindustrie

PET: Diese drei Buchstaben stehen für einen Werkstoff, der unsere Trinkgewohnheiten in den letzten Jahrzehnten wie kein zweiter verändert hat. Auf der ganzen Welt liegt die Kunststoffflasche seitdem gut in der Hand von Milliarden von Verbrauchern – und erhitzt die Gemüter.

Polyethylenterephthalat – so lautet der vollständige und fast unaussprechliche Name für einen Werkstoff, der vor rund 50 Jahren die Verpackungsindustrie revolutioniert hat. Weltweit bekannt unter der Abkürzung PET, hat das Material inzwischen einen wahren Siegeszug rund um den Globus angetreten, vor allem für die Herstellung von Kunststoffflaschen. Hier punktet PET gegenüber Glas vor allem mit seinem deutlich geringeren Gewicht sowie mit seiner Unzerbrechlichkeit. Leichtere Flaschen, keine Scherben – davon profitieren Stakeholder entlang der gesamten Wertschöpfungskette, vom Hersteller bis zum Endverbraucher.

Entwickelt wurde PET in den Vierzigerjahren in Großbritannien durch ICI und in den USA durch DuPont, zwei Chemiekonzerne, die den Werkstoff zunächst vor allem für den Einsatz in Textilien vorgesehen hatten. In den späten Sechzigerjahren wurde PET so modifiziert, dass es auch als formbares Material verwendet werden konnte. Zeitgleich begannen Maschinenhersteller wie Cincinnati Milacron in den USA und Heidenreich & Harbeck in Deutschland – der Vorläufer der heutigen KHS Corpoplast in Hamburg – mit der Konstruktion von Hochleistungsmaschinen zur Herstellung von Kunststoffflaschen.



Studie für eine PET-Bierflasche, die von den Packungsdesignern des Bottles & Shapes-Programms von KHS entwickelt und visualisiert wurde

Bis zur Marktreife sollte jedoch noch eine ganze Reihe von Jahren ins Land gehen: Ob nun Coca-Cola oder Pepsi-Cola der entscheidende Geburtshelfer für die Weltkarriere der PET-Flasche war, daran scheiden sich die Geister. Der Startschuss fiel jedenfalls 1978, damals noch mit einer Bodenschale aus Polyethylen, um der Flasche bei einem Innendruck von 5 bar trotz ihrer damals meist noch unstrukturierten Bodenform einen sicheren Stand zu geben.

Weltweiter Siegeszug

Anfang der 1990er-Jahre war die Technologie, Flaschen ausschließlich aus PET und in einem Stück herzustellen, ausgereift und auf dem Markt verfügbar – die PET-Flasche ist jetzt aus den Supermarktregalen weltweit nicht mehr wegzudenken. Bei der Gestaltung und Formgebung der Flaschen sind dank des flexiblen Materials der Phantasie kaum Grenzen gesetzt – ein Pluspunkt, den Markenhersteller für unverwechselbare Produktgestaltung zu nutzen wissen. Technische Weiterentwicklungen verbessern auch die Qualität der ohnehin hochwertigen Verpackung: So wird etwa durch ein Beschichtungsverfahren mit Siliziumoxid das Innere des Behälters mit einer hauchdünnen Glasschicht überzogen, die sensible, hochwertige oder karbonisierte Inhalte vor hineindiffundierendem Sauerstoff – und damit dem Verderb – beziehungsweise vor dem allmählichen Entweichen von Kohlensäure oder Aromastoffen schützt.

Zunehmend wichtiger werden Fragen der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit bei der Herstellung von PET-Flaschen. Die Industrie bemüht sich mit dem sogenannten Lightweighting um die Herstellung immer leichter Flaschen, um den Rohstoffeinsatz von PET zu beschränken, eine höhere Produktivität zu erzielen und Energie im Streckblas- und Füllprozess einzusparen. Je nach Volumen und Verwendungszweck konnte das Gewicht der Flaschen gegenüber früheren Varianten erheblich reduziert werden: Bei PET-Einwegflaschen von ursprünglich 50 bis 80 Gramm auf heute übliche Werte zwischen 12 und 35 Gramm. Die seit Anfang der 1990er-Jahre eingesetzten



Extrem leicht, sehr stabil

Miterfinder Karl-Heinz Seifert, 79 Jahre, über die Anfänge der PET-Flasche

Herr Seifert, an welche ersten Schritte erinnern Sie sich bei der Entwicklung der Plastikflasche?

Im ersten Schritt haben wir uns mit einem kleinen Team auf Kunststoffflaschen für große Abfüllmengen konzentriert. Im Fokus stand erst mal Bier, das damals neben Kaffee und Mineralwasser das Hauptgetränk war. Zunächst haben wir Schläuche aus PVC produziert, in Stücke geteilt und in der Schmelze bei 200 Grad in einer Form aufgeblasen. Dabei haben wir aber mit dem amorphen Material keine Orientierung oder Verfestigung erreicht, es sei denn mit größeren Wanddicken. Wir stellten fest, dass PVC sich bei Temperaturen unterhalb der Schmelztemperatur, also zwischen 120 und 130 Grad, verfestigte und dass sich alle Eigenschaften verbesserten: Das Material wurde für Gase undurchlässiger und insgesamt reißfester. Unsere Versuche mit Polypropylen oder Polyethylen waren da wesentlich komplizierter und haben nicht zum Erfolg geführt.

Was führte schließlich zum Durchbruch?

Anfang 1968 hatten wir das Patent für die Herstellung von Flaschen aus thermoplastischem Kunststoff angemeldet. Später wurde uns von DuPont, einem der weltweit größten Chemiekonzerne aus den USA, mit Polyethylenterephthalat, kurz PET, ein neues Material angeboten, das gegenüber PVC haushoch überlegen war. Es wies alle Vorzüge auf, die es bis heute ermöglichen, sehr leichte Flaschen mit hervorragenden Eigenschaften zu produzieren.

Waren die PET-Flaschen die ersten Plastikflaschen auf dem Markt?

Für karbonisierte Getränke – egal ob Bier, Limonade oder kohlenensäurehaltiges Mineralwasser – gab es damals überhaupt noch keine Plastikflaschen. Für stilles Wasser waren etwa in Frankreich PVC-Flaschen üblich. Aber anders als unsere waren diese nicht verfestigt und entsprachen nicht den Anforderungen, die kohlenensäurehaltige Getränke hinsichtlich eines hohen Innendrucks an Behälter stellen.

1975 haben Sie die erste Streckblasmaschine ausgeliefert – wie lange hat es gedauert, bis PET sich im Markt etabliert hatte?

Zunächst setzte sich PET in den USA durch, dann sehr schnell in England. Nach und nach kamen auch Japan und Südamerika dazu. In Deutschland ging es in den Achtzigerjahren los, aber flächendeckend rentabel wurde PET hier erst in den Neunzigern, als die Mengen groß genug waren, um wirtschaftlich produzieren zu können.

Wie viel von den Maschinen der ersten Generation hat bis heute Bestand?

Der Rundläufer, die Infrarotheizung, das gleichzeitig mit dem Anblasen stattfindende Recken – die Grundprinzipien sind nach wie vor dieselben. Auf der anderen Seite hat sich vieles verändert. Heute hat sich etwa die Leistung pro Blasform auf bis zu 2.500 Flaschen pro Stunde vervielfacht – das konnten wir uns damals nicht vorstellen. Oder das Gewicht: Heutige 1,5-Liter-Behälter wiegen mit 24 Gramm weniger als die Hälfte unserer ersten Flasche.



Neben Getränkeflaschen wird PET immer häufiger auch im Foodbereich als Ersatz für Glasverpackungen eingesetzt – besonders gefragt sind hier Behälter mit Weithals-Öffnungen.

1968 – 2018

Angekommen im Hier und Heute

PET-Mehrwegflaschen sind aus Gründen der Stabilität schwerer. Eine in Deutschland eingesetzte 1,5-l-Coca-Cola-Mehrwegflasche wiegt heutzutage beispielsweise rund 112 Gramm.

Besser als ihr Ruf

Kaum zur Marktreife gelangt, zog die PET-Flasche schon Widerstand auf sich: Zum einen gab es eine – völlig unbegründete, wie unabhängige wissenschaftliche Untersuchungen immer wieder nachgewiesen haben – Angst davor, dass Chemikalien, etwa Bisphenol A*, aus der Kunststoffflasche ins Getränk übergeht und vom Verbraucher aufgenommen wird. Bis heute hält sich dieser Mythos hartnäckig, auch wenn die PET-Flasche zu den am besten überwachten Lebensmittelverpackungen gehört. Insbesondere aber rief die Innovation Umweltschützer auf den Plan, die sich gegen einen deutlich ansteigenden Einweganteil bei den Getränkeverpackungen wehrten. Unterstützt wurden sie dabei maßgeblich von der Glasindustrie, deren Vertreter sich aus naheliegenden Gründen für die Verwendung von Glas-Mehrwegflaschen aussprachen. Verschwiegen wurde dabei, dass viele dieser Flaschen, etwa durch empfindliche Gewindemündungen, nur einen Bruchteil der möglichen Umlaufhäufigkeit erreichten.

Für PET sprach schon zu Beginn, dass kein anderes Material so einfach zu recyceln ist. Allerdings musste erst noch die ganze Recyclingkette aufgebaut werden, und es dauerte noch etwas, bis sich ein Bewusstsein dafür entwickelt hatte, dass gerade die PET-Flasche ein sehr wertvoller Rohstoff ist, dessen nachhaltige Nutzung sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll ist.

Rasanten Wachstum

Im Jahr 2017 wurden nach Angaben des Marktforschungsinstituts Euromonitor International weltweit rund 551 Milliarden PET-Getränkeflaschen verkauft, 25 Prozent mehr als noch fünf Jahre zuvor. Sollte diese Entwicklung sich fortsetzen, werden es bis 2021 schon fast 650 Milliarden Plastikflaschen sein, schätzt Euromonitor. Zur Verdeutlichung: Die aktuelle Zahl entspricht



Charakteristisch für PET-Flaschen ist ihr geringes Gewicht. Lightweighting bietet weitere Einsparmöglichkeiten, wie an dieser nur 6,0 Gramm schweren 200-Milliliter-Flasche zum Beispiel am Flaschenhals und beim Verschluss.

einem Konsum von über einer Million Plastikflaschen pro Minute oder 17.500 Flaschen pro Sekunde – das macht deutlich, wie wichtig insbesondere die Frage nach Entsorgung und Recycling geworden ist.

In Ländern wie der Schweiz oder Deutschland, wo es bereits seit Jahren funktionierende Rücknahme- und Pfandsysteme gibt, werden heute fast 100 Prozent der Flaschen wiederverwertet: Das sortenrein recycelbare PET wird zu einem immer größeren Teil für die Herstellung von neuen Flaschen genutzt, findet sich aber auch in Fleece-Decken, Handschuhen, Zelten oder auch in Schulranzen wieder, denen der ökologisch verantwortliche Materialeinsatz einen regelrechten Kultstatus verschafft.

Meister im Recycling

In Deutschland hat das Bundesumweltamt 2016 erstmals bestätigt, dass die Ökobilanz der PET-Einwegflasche aufgrund ihres geringeren Gewichts, ihres gestiegenen Recyclatanteils und ihrer kürzeren Distributionswege mit derjenigen der Glas-Mehrwegflasche gleichzieht beziehungsweise sie in einigen Kategorien sogar aussticht. Andere Länder sind noch nicht so weit. Zum Beispiel die USA: Hier gibt es weniger Bottle-to-Bottle- als Bottle-to-Fibre-Recycling. Bis zu 40 Prozent des aus gebrauchten Flaschen zurückgewonnenen PET gehen in die Textilindustrie. Länder wie Indien oder



* Bisphenol A ist eine hormonähnlich wirkende Substanz, die in Gegenständen aus Kunststoff enthalten sein kann, nicht jedoch in PET-Flaschen.



Neben der Gewichtsreduzierung geht es bei der Flaschenentwicklung vor allem um das Design - nicht nur hinsichtlich einer möglichst stabilen Form, sondern auch hinsichtlich eines unverwechselbaren Auftretens am PoS.



Erste Prototypen neu entwickelter Flaschenformen werden im Bottles & Shapes-Programm von KHS mittels 3D-Druck schnell greifbar gemacht.



China hingegen erzielen sogar eine Bottle-to-Fibre-Quote von 90 Prozent. Mit Verzögerung erfasst diese Entwicklung auch die Kontinente und Regionen, die heute als die großen Wachstumsmärkte der PET-Flasche gelten, etwa Afrika oder Indonesien und Malaysia, wo die Trinkwasserversorgung zunehmend schlechter wird. Auf der gesamten südlichen Hemisphäre, wo verpacktes Wasser häufig überlebenswichtig ist, entwickelt sich das Bewusstsein, welche Folgen das Wegwerfen der geleerten Flaschen für die Umwelt hat, erst schleppend. Das Phänomen des Marine Littering, also der Verunreinigung der Ozeane durch Kunststoffabfälle, gewinnt jedoch sowohl in der Politik als auch bei Verbrauchern weltweit an Aufmerksamkeit und erhöht die Veränderungsbereitschaft.

Akzeptanz bei Verbrauchern

Wo Schatten ist, gibt es jedoch auch Licht: In zahlreichen Entwicklungsländern dient die PET-Flasche auf Haushaltsebene als ebenso einfaches wie wirkungsvolles Hilfsmittel zur Entkeimung von Wasser mit Hilfe der UVA-Strahlung des Sonnenlichts. SODIS nennt sich das von der WHO empfohlene Verfahren, abgekürzt für „Solar Water Disinfection“. Studien haben gezeigt, dass SODIS das Auftreten von Durchfallerkrankungen und Cholera um bis zu 80 Prozent verringern kann.

In der Pflicht sehen sich auch die Getränkehersteller selbst: Zunehmend wichtiger wird für sie jenseits der normalen regulatorischen Lizenzen auch die sogenannte „License to operate“, das heißt, dass Konsumenten, NGOs und weitere Stakeholder sie als nachhaltig handelnde Marke akzeptieren. Das gilt im Getränkebereich ganz besonders für die Verpackung. Mit dem verstärkten Einsatz von Recyclat, biobasiertem PET und biologisch abbaubaren Kunststoffen bemühen die Markenhersteller sich darum, ihrer Verantwortung gerecht zu werden und den ökologischen Fußabdruck der Kunststoffflasche deutlich zu reduzieren.

Insgesamt scheinen so die Weichen gestellt, dass PET seine Vorteile als Getränkeverpackung auch in Zukunft ausspielen wird und seine Erfolgsgeschichte noch lange fortsetzen kann.



KHS Corpoplast

PET-Kompetenz aus Norddeutschland

Experten der ersten Stunde: Bereits 1967 investiert der Hamburger Maschinenhersteller Heidenreich & Harbeck in die Entwicklung und Konstruktion einer Blasmachine zur Herstellung von Plastik-Bierflaschen – damals noch aus PVC. Vier Jahre später tritt PET als brandneuer Werkstoff auf den Plan. Schnell wird in Hamburg der erste Hochleistungs-Rundläufer zum Streckblasen von PET-Flaschen gebaut – seit 1975 erfolgreich vermarktet vom eigens dafür gegründeten Unternehmen Corpoplast, das 2008 in die KHS-Gruppe aufgenommen wird.

Weitere Meilensteine umfassen 2002 die Entwicklung von Plasmax, einem System für die Barrierebeschichtung von PET-Flaschen, sowie 2014 die mit 10,9 Gramm leichteste 0,5-Liter-PET-Flasche der Welt mit Schraubverschluss für stark karbonisierte Getränke oder 2015 eine 1-Liter-PET-Milchflasche, die mit 20 Gramm zehn Prozent weniger wiegt als bisher übliche. Auf der drinktec 2017 schließlich stellt KHS einerseits seine mit einem

sagenhaft geringen Gewicht von nur 5 Gramm bisher leichteste 0,5-Liter-PET-Flasche für stilles Wasser vor, andererseits präsentiert KHS mit FormFill erstmals ein marktfähiges Konzept zur Formung und Füllung von Kunststoffbehältern in nur einem Schritt.

Bei der Entwicklung einer perfekten PET-Flasche, die neben einem möglichst geringen Gewicht auch ästhetische und psychologische Kriterien erfüllen soll, spielen auch viele Anforderungen an Funktionalität und Wirtschaftlichkeit eine Rolle. Vom Wunsch des Getränkeherstellers bis zur fertigen Flasche ist es ein weiter Weg, auf dem das Bottles & Shapes-Programm von KHS ein erfahrener und verlässlicher Begleiter ist. Designer, Konstrukteure, Technologen, Laborfachleute, Produktspezialisten und Service-Experten sorgen mit ihrem umfassenden Know-how und einer schier unerschöpflichen Kreativität dafür, dass aus individuellen Vorstellungen erst ein einzigartiges Produkt wird – und dann ein Erfolg im Regal.

- 180 Frühaufsteher
- 182 Wachstumsbeschleuniger
- 184 Technologien für morgen
- 190 Menschen mach(t)en den Unterschied

2018 und darüber hinaus

Auf dem Weg in die Zukunft

Bereit für neue Herausforderungen

2018 und darüber hinaus

Auf dem Weg in die Zukunft

Frühaufsteher

Bei KHS hat der Nachwuchs klare Vorstellungen

„Wenn ein Unternehmen 150 Jahre alt wird, muss es schon eine Menge richtig gemacht haben“, findet Kevin Winkler. Der 23-jährige Mechatroniker, der seit September 2017 ein berufsbegleitendes Studium der Elektrotechnik absolviert, blickt aber nicht nur zurück, sondern auch nach vorne. Mittelfristig strebt er einen Job in Forschung und Entwicklung an, um hier daran mitzuwirken, dass „das Unternehmen durch technologischen Fortschritt auch weiterhin zukunftsfähig bleibt.“

Zu KHS gestoßen ist der Dortmunder, ein bekennender BVB-Fan und begeisterter Freizeitsportler, erstmals im Alter von 16 Jahren anlässlich eines zweiwöchigen Schülerpraktikums. Das hat ihm so gefallen, dass er drei Jahre später erneut anklopfte, um einen Ausbildungsplatz zu bekommen – mit Erfolg. An seiner heutigen Tätigkeit im Bereich Etikettiermaschinen schätzt Winkler besonders die Nähe zum fertigen Produkt – und an den Rahmenbedingungen die Flexibilität bei den Arbeitszeiten: „Ich kann anfangen, wann ich will und damit meinen Job an meine Freizeitbedürfnisse anpassen. Weil ich gerne morgens um 6 Uhr beginne, habe ich später noch was vom Tag.“



2018 und darüber hinaus

Auf dem Weg in die Zukunft

Wachstumsbeschleuniger

KHS auch in Nordamerika auf Erfolgskurs

Eigentlich fühlt sich Dennis O'Dowd als ausgebildeter Elektroingenieur in der Welt von speicherprogrammierbaren Steuerungen zuhause, aber als man ihm vor 13 Jahren den Job als Director of After Sales für Nordamerika anbot, hat er nicht lange gezögert. Seine größte Stärke ist der Umgang mit Menschen: Er „kann gut“ sowohl mit Kunden als auch mit Mitarbeitern. „Die größte Bereicherung meiner Führungsaufgabe bei KHS ist es, Menschen einzustellen und ihnen dabei zuzusehen, wie sie sich entwickeln“, findet der 53-jährige. Angesichts eines Teams von 110 meist von ihm selbst ausgewählten Service-Managern und -Technikern hat er dazu reichlich Gelegenheit.

Am Standort Sarasota in Florida gestaltet O'Dowd den Erfolg von KHS mit: „In den USA haben wir uns vom dritten auf den zweiten Rang im Markt vorgekämpft. Auf der Basis guter Produkte stellen wir mit differenzierten Service-Angeboten und langfristigen Wartungsverträgen enge Kundenbeziehungen her und können so als Unternehmen weiter wachsen“, erklärt er.



2018 und darüber hinaus

Auf dem Weg in die Zukunft



Technologien für morgen

Digitalisierung und Zukunftsthemen bei KHS

Branchenpioniere wie Lorenz Adalbert Enzinger und Theo Seitz zeugen von der langjährigen Tradition, die Forschung und Entwicklung bei KHS haben. Wie sie springen auch die heutigen Ingenieure nicht auf jeden Zug auf, verfolgen aber vielfältige Wege, um „vorne“ dabei zu sein.

Schon seit einigen Jahren ist in Politik und Wirtschaft ein Akronym in aller Munde: VUCA*. Der Begriff steht für eine Welt, die zunehmend durch Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambivalenz geprägt ist. Schneller Wandel und hohe Risiken bilden herausfordernde Rahmenbedingungen für die strategische Unternehmensführung – und für die technologische Weiterentwicklung in der Industrie. Das gilt natürlich auch

für den Maschinenbau und für KHS im Speziellen, da die Getränkebranche, in der das Unternehmen als einer der führenden Systemanbieter tätig ist, extrem dynamischen Veränderungszyklen unterworfen ist.

Um in dieser VUCA-Welt bestehen zu können und sich zukunftsfähig aufzustellen, sind agiles Denken und Handeln erforderlich. Für KHS heißt das zum Beispiel, sich in Forschung und Entwicklung auf die



Im Bereich der 3D-Anlagenplanung setzt KHS bereits seit über zehn Jahren Standards – inzwischen mit einem vom Konzept bis zur Fertigung durchgängigen Expertensystem.

* VUCA = Abkürzung der englischen Begriffe volatility, uncertainty, complexity und ambiguity

2018 und darüber hinaus

Auf dem Weg in die Zukunft

relevanten Themen zu fokussieren. Während beim sogenannten Technology Push ein Hersteller seinen Kunden in Eigeninitiative etwas Neues präsentiert, steht „Market Pull“ primär für ein vom Absatzmarkt getriebenes Vorgehen.

Bedürfnisse im Fokus

Im Rahmen seiner Unternehmensstrategie hat KHS entschieden, den Fokus auf die sich rasch ändernden Bedürfnisse der Getränkehersteller zu legen. Aktuell wird etwa in beträchtlichem Umfang investiert, um das Portfolio noch intensiver auf potenzialstarke Zielmärkte auszurichten. Noch mehr als bisher wird das Unternehmen sein Ohr auf den Markt richten und die Nähe seiner Vertriebs- und Service-Organisation zu den Kunden nutzen. Um erfolgreich mit und von den Kunden zu lernen, bedarf es bewährter und vertrauensvoller Geschäftsbeziehungen, die KHS mit vielen Partnern weltweit unterhält. Nur in diesen ist es möglich, sich ergebnisoffen und mit realistischen Erwartungen an neue Technologien heranzuwagen. Dazu gehört, dass man sich in einer Art „geschütztem Raum“ sowohl über Probleme als auch über Fortschritte offen austauschen kann, um gemeinsam zum Erfolg zu kommen – aber auch, dass man erkennt, wann es nicht mehr sinnvoll ist, ein Projekt weiterzuverfolgen.

Gemeinsame Entwicklung

Die Partnerschaft mit dem französischen Lebensmittelkonzern Danone ist ein gutes Beispiel für diese Art von Zusammenarbeit. In ihrem Rahmen wurde das auf der drinktec 2013 erstmals als Konzept vorgestellte Nature MultiPack™, das „Pack ohne Folie“, zur Serienreife und schließlich mit der Mineralwassermarke Evian auf den Markt



Beispiele für digitale Projekte

KHS 4.0

Aktuell und künftig wird der digitale Entwicklungsfokus von KHS im Bereich von Linie und Linienoptimierung liegen, wie folgende Beispiele zeigen:

- Mit der **3D-Anlagenplanung** können ganze Linien schon in der Angebots- und Planungsphase virtuell visualisiert werden. Kunden können räumlich durch die Anlage hindurchgehen und das Design lässt sich frühzeitig endgültig festlegen. Das hilft, spätere Änderungen zu vermeiden, die immer ein gewisses Abwicklungsrisiko bergen und den Produkterfolg zeitlich wie auch kostenmäßig negativ beeinflussen können.
- Ein um Funktionen wie Materialbilanzierung und Stücklisten ergänztes **Produktionsmanagementsystem** sorgt für deutlich schnellere Format- und Produktwechsel ohne Material- oder Produktverluste und somit für höhere Flexibilität.
- Simulationen von Hard- und Software ermöglichen die **virtuelle Inbetriebnahme** von Maschinen. Das verkürzt die Durchlaufzeiten und erhöht die Qualität. Mittelfristig wird sich hieraus der Digitale Zwilling entwickeln, der auch dem Service zugute kommt.
- Das weiterentwickelte **ClearLine HMI** mit Gestensteuerung und größerem Display macht die Anlagenbedienung intuitiver und erleichtert die Arbeit.



gebracht. Dasselbe technologische Prinzip wurde gemeinsam mit Carlsberg für die Getränkedose adaptiert und auf der drinktec 2017 präsentiert.

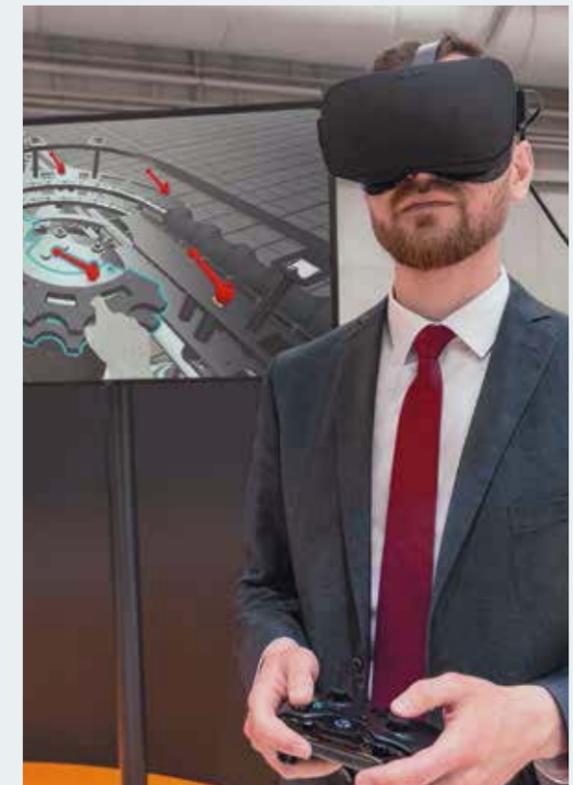
Neue Projekte müssen zwei Anforderungen erfüllen: Unter dem Stichwort „Effektivität“ geht es auf der einen Seite darum, die richtigen Dinge zu tun, also möglichst nah am Markt und mit größtmöglichem Nutzen für den Kunden die richtigen Schwerpunkte zu setzen. Auf der anderen Seite gilt es, unter dem Stichwort „Effizienz“ die Dinge richtig zu tun, das heißt im Produktentwicklungsprozess von der ersten Idee bis zum Rollout maximale Produktivität zu sichern. Das gelingt nicht, wenn man Innovation ausschließlich unter technologischen Gesichtspunkten betrachtet. Den Kundennutzen wird man stärker in den Vordergrund stellen, indem sich die Bereiche Entwicklung, Produktion und Vertrieb noch enger verzahnen und laufend untereinander abstimmen. Die intensivere Kommunikation



Das weiterentwickelte ClearLine HMI von KHS entspricht mit einer neuen, noch nutzerfreundlicheren Maschinenbedienung den wachsenden Ansprüchen in der Arbeitswelt.



Simulationen mit dem „Digitalen Zwilling“ und die Nutzung von Augmented Reality können auch im Service-Bereich sehr hilfreich sein.





Ein zentrales Zukunftsthema ist die Senkung der Gesamtbetriebskosten zum Beispiel durch Materialreduzierung – Lightweighting kann hier helfen, Kosten zu sparen.

zwischen Kunde, KHS-Vertrieb und KHS-Technik sorgt dafür, dass Bedürfnisse besser erfasst und direkter in Systemlösungen umgesetzt werden können.

Generell hat die Vernetzung und Kooperation mit externen Partnern als wichtiger Treiber des Fortschritts für KHS einen sehr hohen Stellenwert. Außer den Kunden zählen dazu auch Zulieferer – zum Beispiel von Messtechnik, von Komponenten oder von Software – ebenso wie Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Zwei der Forschungsprojekte, in denen KHS sich aktuell engagiert, widmen sich dem Einsatz neuer Fertigungstechnologien. Ein disruptiver Ansatz ist etwa der 3D-Druck solcher Bauteile, die auf klassischem Weg kaum wirtschaftlich herzustellen sind oder die ihren konventionell produzierten Doppelgängern in geometrischen Formen deutlich überlegen sind.

Digitaler Pionier

Zum Hype rund um die Digitalisierung, die immer wieder bemüht wird, wenn es um die Zukunftsfähigkeit der Industrie geht, hat KHS eine klare Haltung: Jenseits vieler Buzzwords und mancher interessanter Trends ist das alleinige Kriterium für die

Umsetzung von Ideen auf Basis digitaler Technologien deren Mehrwert für den Kunden (siehe Interview „Mehrwert zählt“). Im Übrigen kann KHS hier durchaus selbstbewusst auftreten, ist man doch bei vielen Themen Pionier – etwa bei der 3D-Anlagenplanung, die das Unternehmen schon seit über 10 Jahren praktiziert (diese und weitere Beispiele sind im Kasten „KHS 4.0“ auf Seite 186 kurz beschrieben).

Neben den digitalen Projekten konzentriert sich KHS auf zwei weitere Zukunftsthemen. Das eine ist nicht neu: Dabei handelt es sich um den Faktor Total Cost of Ownership (TCO) und alle Maßnahmen, die der Getränkeindustrie ermöglichen, ihre Gesamtbetriebskosten möglichst niedrig zu halten. Teilaspekte davon umfassen etwa Lightweighting, also die Gewichtsreduktion von PET-Behältern, sowie Material-, Medien- und Energieverbrauch, Produktivitätssteigerung oder einfachere Bedienung.

Effiziente Konfigurationen

Das andere Zukunftsthema, dem KHS sich schon lange verpflichtet fühlt, betrifft Modularität und Standardisierung: Hierbei gilt es der Maxime gerecht zu werden, nach außen so viel Varianz wie möglich zu bieten und dabei intern mit möglichst minimaler Varianz zu produzieren. Basis dafür ist eine begrenzte Anzahl in ihrer Funktion bewährter Bausteine, aus denen möglichst viele Konfigurationen effizient erstellt werden können. Ein solches System erlaubt geringere Durchlaufzeiten in der Produktion sowie eine schnellere Inbetriebnahme. Dieser Ansatz wird zum Beispiel im Bereich der Asepsik bereits verfolgt. Das Ergebnis ist eine konfigurierte Lösung mit überschaubaren Risiken und sehr hoher Qualität – und darauf kann man aufbauen.



Mehrwert zählt

5 Fragen an Dr.-Ing. Matthias Schopp,
Head of Engineering Systems bei KHS in Bad Kreuznach

Wie muss KHS sich entwickeln, um auch zukünftig erfolgreich im Markt agieren zu können?

Im Rahmen des Leitbildprozesses unserer Konzernmutter Salzgitter haben wir „Kundenorientierung“ zum Wert des Jahres erklärt. Bei vielen unserer Kunden in aller Welt haben wir konstruktives Feedback eingesammelt. Auf dieser Basis legen wir bei KHS unseren Fokus künftig darauf, bereichsübergreifend noch besser zusammenzuarbeiten. Wir werden dabei nicht nur aus Vertriebsicht einen weiteren Schritt auf den Kunden zugehen. Schließlich zählt jeder Handgriff im Unternehmen – egal an welcher Stelle.

Wie stehen Sie als einer der bei KHS für Forschung und Entwicklung Verantwortlichen zu dem Thema Digitalisierung?

Die Digitalisierung ist in der Umsetzung eher eine Evolution als eine Revolution. Vieles davon passiert schon seit Jahren: Neue Funktionalitäten in einzelnen Baugruppen verändern sukzessive Maschinen

und Anlagen. Komponenten werden intelligenter und erweitern die Möglichkeiten übergeordneter Steuerungssysteme. Die Vernetzung schafft Mehrwerte, etwa in der Prozessüberwachung oder der Maschinendiagnose. Diese und viele andere Aspekte integrieren wir zu einer Gesamtlösung. Dabei lassen wir uns von zwei Fragen leiten: Was ist der relevante Mehrwert für unsere Kunden? Und was ist das relevante Geschäftsmodell für uns?

Was glauben Sie, in welche Richtung sich Industrie 4.0 entwickeln wird?

Industrie 4.0 wird für mehr Transparenz in den Prozessabläufen sorgen und dadurch den Betrieb einer Anlage deutlich effizienter gestalten. Einige Ausprägungen haben wir heute schon vor Augen: So ermöglicht die Auswertung von Sensordaten, die entlang der Linie anfallen, sowohl lokale als auch übergeordnete Funktionen zu verbessern. Andere Ausprägungen werden sich ergeben – etwa für Anlagen, die sich selbst optimieren.

Wie wird das in der Praxis funktionieren?

Im Forschungsprojekt DnSPro* messen wir die Schaumbildung an Füllmaschinen mit Hilfe von Kameras. Dahinter steckt die Idee, dass die Maschine sich künftig selbst auf ein neues Produkt optimieren kann, in dem die automatisierte Variation von Füllparametern manuelle Einstellprozesse ersetzt. Solche Anwendungen sind allerdings nicht kurzfristig verfügbar.

Machen solche Entwicklungen nicht den Bediener überflüssig?

Nein. Unser Ziel muss es sein, die Bedienung der durch steigende Marktanforderungen immer komplexeren Technik durch den Menschen zu erleichtern. Mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz wollen wir selbstlernende und -optimierende Anlagen ermöglichen, die bei hoher Flexibilität von Menschen zu beherrschen sind und somit einen hocheffizienten wirtschaftlichen Betrieb ermöglichen. Das ist nicht nur unsere Vision, sondern die der ganzen Industrie, auch von unseren Partnern.

* DnSPro = Dezentral kooperierende sensorbasierende Subsysteme für Industrie-4.0-Produktionsanlagen, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).



↑ Rolf Staab,
Executive Vice President
Human Resources,
KHS GmbH

Menschen mach(t)en den Unterschied

»Wir sind ein ausgezeichnet
aufgestelltes Team aus
engagierten und leistungs-
fähigen Mitarbeiterinnen
und Mitarbeitern.«

Am Ende unseres Rückblicks auf 150 Jahre Unternehmensgeschichte stellt sich die Frage nach der zentralen Erkenntnis, nach einer Art größtem gemeinsamen Nenner einer wechselvollen Historie. Natürlich fällt uns zunächst die nicht enden wollende Serie an Innovationen ein, für die KHS und seine Vorgängerunternehmen seit eineinhalb Jahrhunderten in unvergleichlicher Weise stehen. Aus gutem Grund sind wir kürzlich als eines der innovativsten Unternehmen unseres Landes ausgezeichnet worden. Wegweisende Apparate, Maschinen, Systeme und Technologien säumen als Meilensteine unseren Weg – Erfindungen, die Geschichte gemacht haben und die maßgeblich dazu beigetragen haben, die Gegenwart und Zukunft der Getränkeindustrie auf der ganzen Welt zu gestalten.

Grundlage all dieser Konzepte und Konstruktionen aber sind Ideen, der Wille, etwas Neues hervorzubringen und die Ausdauer, dieses auch gegen möglicherweise widrige Umstände umzusetzen. Ohne die Kreativität, das Herzblut und die Beharrlichkeit vieler Generationen von Ingenieuren, Kaufleuten und Arbeitern hätte unser Unternehmen heute nicht die Weltgeltung, die es für sich in Anspruch nehmen kann. Ohne sie würden wir nicht die Anerkennung erfahren, die unsere Kunden uns zuteilwerden lassen – vom Startup bis hin zum Global Player.

Bei aller Vielfalt unserer Wurzeln und einem in der Vergangenheit bisweilen herausfordernden Prozess des Zusammenwachsens sind wir bei KHS heute ein ausgezeichnet aufgestelltes Team aus engagierten und leistungsfähigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die auf ein gemeinsames Ziel hinarbeiten: die erfolgreiche Zukunft von KHS.

Was gestern galt, trifft auch heute noch zu und wird uns in die Zukunft tragen: Menschen machen den Unterschied. Diese Botschaft möchte ich in den Mittelpunkt unseres Bewusstseins rücken. Der Pioniergeist, der das Unternehmen bis heute prägt, ist keineswegs abstrakt, sondern steckt in jeder und jedem KHS-Angehörigen und treibt uns alle an, wenn wir neue Wege beschreiten. Dazu gehört eine offene Kultur, welche die Kollegen dazu einlädt, Vorschläge für Verbesserungen zu machen und sich im konstruktiven Dialog darüber auszutauschen, was uns und unsere Kunden bewegt.

Ich wünsche mir und Ihnen, dass wir uns diesen Spirit bewahren. In diesem Sinne bedanke ich mich im Namen der Anteilseigner und der Geschäftsleitung sehr herzlich bei allen unseren gegenwärtigen und ehemaligen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren wertvollen Beitrag zu dem, was KHS heute darstellt.

Rolf Staab
Executive Vice President Human Resources
KHS GmbH

A

Abkürzungen

Adressen

F

H

Keg(s)

Keg-Anlage *165*

Keg-Technologie *141*

KHS *2, 4 f., 8 ff., 12, 15, 20, 22, 40, 45, 72 f., 81, 84, 88, 91, 94, 102, 107, 114, 117 ff., 128, 130, 132, 134 ff., 142 ff., 148, 153, 154 f., 157 ff., 163 ff., 168 f., 171 f., 176 f., 180, 182, 184, 186 ff., 191*

KHS Corpoplast *145, 155, 157, 160, 171, 177*

KHS Indústria de Maquinas Ltda. *73, 102*

KHS Service Division *157*

KHS Verpackungstechnik *140*

Kieselgur *51*

Kisteraner *138, 152*

Kisters *4, 10, 118, 141, 145, 148 ff.*

Kisters Stiftung *152, 153*

Kisters, Karl *148 ff.*

Kisters, Maria *148 ff.*

Kleve *118, 138, 141, 143, 148 ff., 169*

Klöckner-Werke *10, 116 ff., 132 ff., 137, 140, 154*

Klöckner, Peter *132, 135*

Kohlensäure *36, 73, 86, 104, 107, 145, 157, 172 f.,*

Kolbenschieber *59*

Komet *45, 49*

Komet-Theorit *49*

Komplettanbieter *116 ff., 141, 157*

Komplettlösungen *10, 141*

Kraftrevolver *56 f.*

Kreiselpumpen *80*

Krömer, Karl *49*

Kronkorken *36 f.*

Kunden *10, 13 f., 20, 31, 49, 59, 73, 85, 129,*

137 ff., 147, 156 ff., 182, 186 ff., 191

Kundenorientierung *189*

Künstliche Intelligenz *189*

Kunststoffflasche *145, 171 ff.*

L

Lagerfunktion *145*

Lagerung *31, 35*

Laufzeiten *158*

Lebenszyklus *157*

Lebkuchen-Schneidemaschinen *150*

License to operate *177*

Lightweighting *145, 164, 172, 174, 188*

Limonaden *37, 86, 107, 173*

Linde, Carl von *29, 36, 37*

Linie *10, 81, 107, 147, 157 ff., 161, 186, 189*

Linienoptimierung *186*

Logistikfunktion *143*

Lübbert, Max *73, 91*

Ludwig IV., Kaiser *26*

Luftangriffe *92 ff.*

Mäzerei

Mälzerei

M

Made in Germany *100, 126, 128*

Mälzereimaschinen *56*

Mannesmann *126 f., 154 f., 160*

Mannheim *39, 42, 94, 96 f., 100, 105, 137*

Marine Littering *177*

Marke *29, 32, 35, 82 ff., 99, 125, 136, 138, 147, 154, 162, 167, 172, 177*

Market Pull *186*

Market Zones *157 ff., 165 f.*

Marketing *13, 82, 85, 110*

Marketingfunktion *147*

Maschinendiagnose *189*

Maschinenlayout *152*

Massefilter *42 f.*

Massenspektrometer *141*

Massenstähle *133*

Materialbilanzierung *186*

Materialeinsparung *145*

Mauritius *162*

Maxhütte *134*

McIntosh, Sir Ronald *139*

Merle, Gerard *163*

Metec *4, 118, 141*

Mikroorganismen *47*

Milch *72, 78 ff., 92, 97, 106 f., 177*

Milcherhitzer *78*

Milchzentralen *78*

Milwaukee *30, 55*

Mineralwasser *31, 37, 85 ff., 144, 162, 173*

Ministergenehmigung *137, 139*

Mischanlagen *106*

modulares Maschinenkonzept *153*

Modularität *157, 188*

Molkereien *39, 80 f.*

Molkereimaschinen *78, 80, 93, 94*

Molkereiwesen *72*

Monarch *97*

Monoblock *78, 106*

Mörbel, Erich *68*

Multipack *119, 145*

N

Nachhaltigkeit *14, 154, 157 ff., 172, 174, 177*

Nachkriegsjahre *81, 94, 100*

Nachspritzen *58*

Nationalsozialismus *89, 91, 121*

Nature MultiPack™ *119, 145, 153, 161, 186*

Neßler, Julius *49*

Neukirchen, Kajo *134*

New Berlin (Wisconsin) *128*

Noll Maschinenbau *3, 97, 116, 137*

Nomenklatur *138*

Nova-Practica *58 f.*

Novissima *72 f., 87, 100*

Nutschen *50*

O

O’Dowd, Dennis *182*

Ökobilanz *170, 174*

ökologischer Fußabdruck *177*

Ölpreiskrise *100*

Omega Super DE *101, 125*

Omega-Kettenmaschine *73*

Operator *159*

Organisationsstruktur *165*

Oster, Werner *150*

P

Packungsdesigner *172*

Painter, William *36*

Palettenbe- und -entlademaschinen *106*

Paramix-Anlage *104, 107*

Pasteurisierapparate *96, 106*

Pasteurisierung *50, 107*

Patente *25, 36, 38, 42, 59, 85, 93 f., 153, 173*

Pemberton, John S. *37, 85*

Pepsi-Cola *37, 85 f., 99, 172*

Perlite *51*

PET *81, 119, 141, 145, 160, 170 ff.*

PET-Aseptik *141*

PET-Behälter *145, 188*

PET-Einwegflaschen *172, 174*

PET-Flaschen *116, 118, 145, 153, 170 ff.*

PET-Mehrwegflaschen *141, 174*

Petersen, Carl *25, 58, 72, 75 f.*

Petsche, Edgar-George *156 ff.*

Pfandsysteme *174*

PhoenixBev *162 f.*

Phönix Horizontal-Automat *25, 54*

Pils *29 f., 33*

Pioniergeist *150, 161, 191*

Plasmax *5, 10, 141*

Plasmax-Barrieretechnologie *118, 143 f., 160, 177*

Plattenverdampferanlagen *106 f.*

Plattenwärmetauscher *106 f., 139*

Plock, Karl *73*

Polyethylen (PE) *172 f.*

Polyethylenterephthalat (PET) *173*

Polyp *97*

Polypropylen (PP) *173*

Polyvinylchlorid (PVC) *173, 177*

Predictive Maintenance *158 f.*

Premix-Anlagen *97*

Produktionsmanagementsystem *186*

Produktionsplanung *161*

Produktionsstätten *32, 128, 166*

Produktkonfigurator *20*

Produktmarken *138*

Produktzyklen *160*

Prozess-Modul-Gruppen *153*

Prozessüberwachung *189*

Q

Quirler *49*

R

Radeberger *32*

Raphael, Thomas *32 f.*

recyceltes PET *81, 174, 177*

Recycling *174*

Red Bull *86*

Redeker, Thomas *81*

Regional Center *160, 165, 166*

Regionalisierung *165 f.*

Reinheitsgebot *29*

Reinigung *9, 43, 57 ff., 72, 80, 82, 84, 87, 96 f., 100 f., 106, 118, 124, 140 f.*

Rennert, Dr. Kornelia *12 ff.*

Retrofit *158*

Riesenfilter *45, 49*

Ritter-Brauerei *30, 32*

Riwella *96, 106*

Robinson, Frank *85*

Rohstoffeinsatz *172*

Rola *96, 106*

Rosista *117, 139 f.*

Rote Ruhrarmee *74 ff.*

Rückstein, Manfred *138*

Ruhraufstand *72, 74 ff.*

Rundläufer *58, 173, 177*

Rüstungsgüter *73, 92*

S

Saccharometer *31*

Sackfilter *47*

Salzgitter AG *5, 12, 15, 119, 132, 135, 154 f., 160, 189*

Salzgitter Klöckner-Werke *132, 135, 154*

Sammelpacker *150, 152*

São Paulo *73, 102, 128, 168*

Sarasota *84, 168, 182*

Sauerstoff *36, 134, 143, 145, 172*

Saxo *96, 106*

Schlauch *24, 34, 172*

Schmeling, Max *86*

Schmitthenner, Friedrich *45, 49 f.*

Schneckenpumpen *80*

Schneider, Conrad *40, 43*

Schräg-Füllmaschine *59*

Schulung *158 f.*

Schulze, Paul Gustav *22*

Schutzfunktion *143*

Schwarzbier *33*

Schweiz *122, 165, 174*

Seifert, Karl-Heinz *173*

Seitz-Orion100 *97, 106*

Seitz, Georg Heinrich *9, 44, 46 ff., 90, 97*

Seitz, Paul *45*

Seitz, Theobald Friedrich *9, 44, 46 ff., 90, 97, 185*

Seitzianer *138*

Seitz-Werke *28, 45, 49 ff., 68, 89 ff., 96 f., 101, 112, 116, 128, 137, 140*

Sekundärfunktion *147*

Sekundärverpackung *28, 145, 147, 153, 157*

sensitive Getränke *118, 160*

Sensordaten *189*

Service *100, 128, 150, 157 ff., 163, 165 f., 177, 182, 186 f.*

Service-Pakete *165*

Service-Techniker *164, 166*

Service-Netzwerk *150*

Servonantrieb *151*

Shelf-Life *160*

SIG Asbofill *5, 141*

SIG Beverage *141*

SIG Corpoplast *5, 10, 141*

SIG Moldtec *5, 141*

SIG Plasmax *5, 141*

Silenta-Förderer *106 f.*

Siliziumoxid *145, 172*

Simulation *186 f.*

Single-Serve *81*

Sniffer *117, 141*

Solar Water Disinfection (SODIS) *177*

Spaltfilter *97*

SPS-Steuerung *150 f., 182*

Squeeze-out *135*

Stahl *29 f., 33, 72, 80 f., 95, 97, 106 f., 122 f.*

132 ff., 137, 139, 154f.

Stahlfassreinigung und -abfüllung *141*

Stahlkrise *133, 137*

Standardisierung *188*

Standorte *99, 100, 126, 140, 168 f.*

Starkbier *31*

Sterila *97, 100*

Sterilisation *51, 80 f., 107*

Stifts-Brauerei *29 f., 32*

Streckblas- und Füllprozess *172*

Streckblasformenbau *141*

Streckblasmaschine *116, 173*

Supra-Platte *72, 80 f.*

Suzhou *169*

Systemanbieter *9, 12, 141, 147, 163, 167, 185*

Systemlieferant *158, 161*

Systemlösung *157 f., 160, 188*

Quellenverzeichnis

50 Jahre Dortmunder Hansa-Brauerei A. G., *Dr. Gunther Tülse, Dortmunder Hansa-Brauerei, Dortmund, 1952*

50 Jahre Seitz-Werke, *Seitz-Werke, Bad Kreuznach, 1938*

100 Jahre Enzinger-Union-Werke AG Mannheim, *Ralph Schneider, Göttingen; Enzinger-Union-Werke AG, Mannheim, 1979*

1868 – 1968, Die ersten 100 Jahre der Firma Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH, Dortmund, *Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH, Dortmund, 1968*

Abfüllgeschichtlicher Rückblick, *H&K Journal Ausgabe III, Holstein & Kappert AG, Dortmund 1990*

Die Firma Holstein & Kappert, Maschinenfabrik Phönix GmbH, Dortmund – Ein Beitrag zur Heimatkunde des Großstadtraumes Dortmund, *Horst Bestgen, Pädagogische Hochschule Dortmund (Vorgelegt zur Ersten Prüfung für das Lehramt an Volksschulen), Dortmund, 1962*

Die Seitz-Werke – Kreuznacher Maschinenfabrik, Filter- und Apparatebau, *Seitz-Werke, Bad Kreuznach, 1970*

Dortmunder Actien-Brauerei 1868 – 1928, *Sonderdruck aus der Publikation im 20. Bande der „Industrie-Bibliothek“, Illustrierte Zeitschrift der deutschen Wirtschaft, Verlag M. Schröder, Berlin, 1928*

drinktec-interbrau `93 im Rückblick, *Sonderausgabe „Intern 3/93“, Mitarbeitermagazin der KHS Klöckner Holstein Seitz, KHS, Dortmund, 1993*

H&K Fabrikationsprogramm, *Holstein & Kappert AG, Dortmund, 1976*

H&K – Gut gerüstet für die Zukunft, *Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH, Dortmund, 1968*

H&K Journal, *Ausgaben 91 (1978), 92 (1978), 93 (1979), 94 (1979), 95 (1979), 96 (1980), Holstein und Kappert GmbH, Dortmund, 1978-1980*

In froher Runde – Gesellige Lieder und Trinklieder, *Dortmunder Actien-Brauerei, Dortmund, o. A.*

Malerfahrung des Richard Flöthe aus Dortmund-Derne bei Kandinsky und Klee am Bauhaus in Weimar prägt seine Bildgestaltung, *Georg Almus, Forum Kunst, Kunstverein Lünen, Lünen, 2018*

Mechanische Technologie der Brauerei, *Zweite, neubearbeitete und erweiterte Auflage, Dr. Ing. Karl Fehrmann, Br.-Ing. Dipl.-Ing. Max Sonntag, Dortmund; Paul Parey Verlag, Berlin, 1960*

Neukonstruktionen und Verbesserungen, *Hefte 1/55 (Ausgabe A und B), 1/56 (Ausgabe B), Hefte 32 (1961/IV), 33 (1962/I), 37 (1963/I), 38 (1963/II), 39 (1963/III), 42 (1964/II), 46 (1965/II), 48 (IV/1965), 49 (I/1966), 50 (II/1966), 51 (III/1966), 52 (IV/1966), 53 (I/1967), 54 (II/1967), 55 (III/1967), 56 (IV/1967), 61 (I/1969), 62 (II/1969), 63 (III/1969), 65 (1970), 66 (1970), 67 (1970), 68 (1970), Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH, Dortmund, 1955 – 1970*

Novissima, *Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix, Dortmund, 1953*

Phönix Handbuch, *Fünfte erweiterte Auflage 1941, Abteilung II Molkerei, Holstein & Kappert Maschinenfabrik Phönix GmbH, Dortmund, 1941*

Phönix Handbuch über neuzeitliche Einrichtungen für die Getränkeindustrie, *Sechste erweiterte Auflage 1947, Abteilung I Brauerei, Dr. Ing. Karl Fehrmann, Verlag Hans Carl, Nürnberg, 1947*

Phönix Handbuch über neuzeitliche Einrichtungen für die Getränkeindustrie, *Siebente erweiterte Auflage 1947, Abteilung I Brauerei und Erfrischungsgetränke, Dr. Ing. Karl Fehrmann, Br.-Ing. Dipl.-Ing. Max Sonntag, Verlag Hans Carl, Nürnberg, 1960*

Product Range of the Klöckner-Werke – Mechanical engineering, Plastics Processing, *Edition 1989, Klöckner-Werke AG, Duisburg, 1989*

Seitz, *Seitz-Werke, Bad Kreuznach, 1938*

Seitz – 100 Jahre Seitz-Filter-Werke 1887 – 1987, *Wolfgang Genzheimer, Heidelberg; Seitz-Filter-Werke Theo und Geo Seitz GmbH und Co., Bad Kreuznach, 1987*

Unsere Erfahrung – Ihr Gewinn. *H&K, Dortmund, o. A.*

„was wir bauen, muß ewig halten“, *Kisters Maschinenbau GmbH, Kleve; Kommissions-Verlag für Kultur und Technik, Kleve, 1991*

Willkommen im neuen Klöckner-Haus, *Klöckner Haus- und Verwaltungs-OHG, Duisburg, 1978*

www.khs.com

Impressum

DANKE

HERAUSGEBER

KHS GmbH, Dortmund

REDAKTION

KHS: Patrick Heitmann, Nicole Pohl; Nessbach Markenintelligenz GmbH, Köln: Stuart J. Nessbach

GESTALTUNG

KD1 Designagentur

MITARBEIT

Markus Auinger, Burkhard Becker, Petra und Reinhold Beisiegel, Dr. Christopher Bentz, Frank Brehm, Dr. Stefan Diesner, Albert Dingeldein, Claudia, Sascha und Thomas Döhning, Claudia Fiene, Helene Glückselig, Franz Grunenberg, Matthias Hahn, Irmtraud Hankeln, Wolfgang HeBelmann, Peter Hoffmann, Christine Kaiser, Dr. Matthias Köster, Nicola Kubbe, Erich und Wolfgang Mörbel, Dennis O'Dowd, Werner Oster, Norbert Pastoors, Edgar-George Petsche, Ralph Pohl, Thomas Redeker, Dr. Kornelia Rennert, Manfred Rückstein, Michael Schlegel, Dörte Schnettker, Dr. Matthias Schopp, Karl-Heinrich Seifert, Rolf Staab, Tobias Wetzels, Arne Wiese, Kevin Winkler, Kristina Yabar-Jilka

FOTOGRAFIE /ILLUSTRATION

Erich Angenendt, Dortmund, Architektonische Rundschau 13 (1897), Archive PL/Alamy Stock Foto, Benito Barajas, Carsten Brand, Terence Bündel/Alamy Stock Foto, Bundesarchiv, Bild 146-1978-029-31/CC-BY-SA 3., charnsitr/shutterstock, ClassicStock/Alamy Stock Foto, DBT, Der Böhmisches Bierbrauer, 1. April 1898, Paul Fearn/Alamy Stock Photo, Richard Flöthe, Granger Historical Picture Archive/Alamy Stock Foto, Luke Grant, World History Archive/Alamy Stock Foto, Philippe Gras/Alamy Stock Photo, Phillip Harrington/Alamy Stock Photo, Jessine Hein, imageBROKER/Alamy Stock Foto, KHS GmbH, Lebrecht Music and Arts Photo Library/Alamy Stock Photo, Lordprice Collection/Alamy Stock Photo, NASA Image Collection/Alamy Stock Foto, Walter Oleksy/Alamy Stock Foto, Palazzo Chigi/Alamy Stock Foto, Orrin Chalfant Painter, Photographed by H.L. Perkins, December 20, 1896, Pictorial Press Ltd/Alamy Stock Foto, Photo 12/Alamy Stock Photo, Frank Reinhold, Klaus Rose/Keystone, RSBPhoto1/Alamy Stock Foto, Salzgitter AG, Science History Images/Alamy Stock Foto, Heinrich Johann Sinkel, sirastock/shutterstock, The Advertising Archives/Alamy Stock Photo, The Coca-Cola Company, WENN Ltd/Alamy Stock Foto, Westfälisches Wirtschaftsarchiv Dortmund, Wikipedia/unbekannt, Adolf Winkelmann.

Für die tatkräftige Unterstützung mit Erinnerungen, Dokumenten, Fotos und Objekten – auch wenn nicht alle in dieser Publikation aufgenommen werden konnten – danken wir diesen aktuellen und ehemaligen Mitarbeitern:

Johann Achatz, Egon Ahlers, Florian Alberternst, Frank Andrea, Heiko Apel, Matthias Auferkamp, Susanne Ax, Gerd Bäcker, Bettina Bauer, Rolf Bechtholdt, Karl-Heinz Beckschulte, Sylvia Bedner, Michael Beier, Istvan Berger, Herbert Bernhard, Heinrich Beverung, Heinrich Bitterschulte, Martin Boenke, Manfred Böhm, Gerhard Boehmer, Carl Bönning, Josef Boos, Andreas Borchert, Arno Boss, Friedel Both, Manfred Breidel, Peter Cielinski, Else Daszkiewicz, Siegfried Deibert, Edgar Deinert, Karl-Heinz Dietz, Ernst Domanowski, Hubert Droege, Martin Eckenroth, Wilfried Ehmer, Hans Erdmann, Ulrich Fischer, Elena Fründt, Peter Fuhrmann, Norbert Gall, Horst Geisler, Andreas Gola, Michael Görtz, Bernfried Götz, Marianne Grafe, Alfred Greiner, Hans-Peter Grosser, Amy Guy, Hannelore Heckmann, Ella Heilmann, Gudrun Heinrichsruescher, Rolf Henning, Siegfried Hill, Lutz Hinninger, Rainer Hinz, Gisela Holderbaum, Horst Lamatz, Manfred Ittig, Jürgen Jenk, Peter Jochens, Gerd Kadel, Klaus Kaiser, Wolfgang Kaiser, Rolf Kaisinger, Hans-Joachim Karaß, Michael Karisch, Ute Karloff, Anja Kiefer, Regina Klarner, Edith Klauke, Karl-Heinz Klumpe, Johanna Knabe, Hans-Jürgen Koch, Renate Koerber, Sascha Koers, Michael König, Jürgen Koslowsky, Oliver Kress, Werner Krisch, Günter Kroll, Lothar Krüger, Werner Kühnast, Ernst Kullmann, Reinhold Kuntz, Anna Laackmann, Karl Lebbing, Harald Liebendahl, Wolfgang Liedtke, Frank Maevus, Peter Mang, Renate Maschek, Hans-Peter Mattern, Evmarie Matza-Klein, Werner Mecklenbrauck, Günter Meissner, Wolfgang Meuthen, Maria Mnilk, Bernd Molitor, Rainer Mölter, Elfriede Müller, Friedhelm Müller, Fernando Negro Melchior, Ekkehard Neumann, Anton Neurohr, Frederic Nitka, Bernd Oestermann, Walter Opolka, Siegfried Paasche, Jürgen Pankatz, Berthold Paroth, Klaus Pasternak, Ulrich Pott, Rudolf Rathmacher, Anneliese Reitz, Alfred Rentel, Radoslav Res, Gerhard Ritter, Peter Röder, Gerd Roelleke, Hans-Jürgen Rohde, Jürgen Rohde, Andreas Rohn, José Rojo, Karl-Heinz Romweber, Klaus Rübo, Jürgen Saul, Martin Schach, Horst Schauerte, Manfred Scheele, Rolf Schielmann, Iris Schiller, Hans-Jürgen Schmidt, Roland Schmidtchen, Wolfgang Schmoll, Willi Schnell, Annerose Schuck, Reinhold Schulz, Friedrich Schwarz, Norbert Schwede, Helma Sieckmann, Fritz Sieth, Friedrich Singer, Günter Smusch, Ingrid Sniogowski, Theo Söll, Knut Soltau, Dorothea Sonntag, Dragan Spasic, Helmut Sprenger, Friedrich Stammler, Horst Stenzel, Kurt Stroh, Aagtje Stromberg, Fred Tauert, Michael Terek, Udo Thiele, Siegfried Thiesen, Klaus Tillmann, Oliver Trödel, Dieter Tschickar, Gerhard Ullrich, Joachim Ungerer, Karina Viotti, Helmut Vogel, Andrea Voucko, Heinrich Wagner, Anja Wallmüller, Franz-Josef Weber, Heinz Weber, Karl-Friedrich Wecke, Heinz Weimar, Erika Weinz, Jürgen Wendling, Manfred Wenzlow, Bernhard West, Ulrich Wiedemann, Bianca Wobalka, Volker Wolf, Arnold Zentellini, Michael Zwilling.

Besonders herzlich bedanken wir uns für die freundliche Unterstützung durch folgende Einrichtungen:

Bergmann Brauerei GmbH, Dortmund, Dr. Thomas Raphael
Brauerei-Museum Dortmund, Dortmund, Dr. Heinrich Tappe
Gesellschaft für Geschichte des Brauwesens e. V. (GGB), Berlin, Michaela Knör
Kunstverein Lünen, Lünen, Georg Almus
Westfälisches Wirtschaftsarchiv Dortmund, Dortmund, Klaus Pradler

KHS GmbH

Juchostraße 20
44143 Dortmund, Deutschland
Telefon: +49 231 569-0

KHS Corpoplast GmbH

Meiendorfer Straße 203
22145 Hamburg, Deutschland
Telefon: +49 40 67907-0

NMP Systems GmbH

Boschstraße 1-3
47533 Kleve, Deutschland
Telefon: +49 2821 503 705
innovation@nmp-systems.com
nmpsystems.khs.com

 /KHS-GmbH-764186106954403

 /company/khs

 /KHSGBMH



